



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS E SOCIAIS
CURSO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS**

FABIANO FERREIRA BATISTA

**ANÁLISE SOBRE O ENSINO DAS DISCIPLINAS DA ÁREA DE
MÉTODOS QUANTITATIVOS NOS CURSOS DE GRADUAÇÃO EM
CIÊNCIAS CONTÁBEIS DO ESTADO DA PARAÍBA**

**SOUSA - PB
2008**

FABIANO FERREIRA BATISTA

**ANÁLISE SOBRE O ENSINO DAS DISCIPLINAS DA ÁREA DE
MÉTODOS QUANTITATIVOS NOS CURSOS DE GRADUAÇÃO EM
CIÊNCIAS CONTÁBEIS DO ESTADO DA PARAÍBA**

**Monografia apresentada ao Curso de
Ciências Contábeis do CCJS da
Universidade Federal de Campina
Grande, como requisito parcial para
obtenção do título de Bacharel em
Ciências Contábeis.**

Orientadora: Professora Ma. Karla Katiuscia Nóbrega de Almeida.

**SOUSA - PB
2008**

FABIANO FERREIRA BATISTA

**ANÁLISE SOBRE O ENSINO DAS DISCIPLINAS DA ÁREA DE MÉTODOS
QUANTITATIVOS NOS CURSOS DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS
DO ESTADO DA PARAÍBA**

Esta Monografia foi julgada adequada para a obtenção do grau de Bacharel em Ciências Contábeis, e aprovada em sua forma final pela Banca Examinadora, delegada pela Coordenação do curso de Ciências Contábeis do Centro de Ciências Jurídicas e Sociais da Universidade Federal de Campina Grande – PB.

Presidente: Prof.^a Karla Katiuscia Nóbrega de Almeida (Orientador)

MS - UFCG

Membro: Prof. Diogo Henrique Silva de Lima, MSc - UFCG

Membro: Prof. Thiago Alexandre das Neves Almeida, MSc - UFCG

Sousa/PB, 11 de Dezembro de 2008

Dedico este trabalho a deus por ter me dado a oportunidade de fazê-lo. Aos meus pais (Francineide e Manoel) e aos meus irmãos (Fernanda e Fabrício), que mesmo sem entender o motivo pelo qual mudei completamente minha rotina e estava quase sempre tão estressado e sempre sem tempo, jamais me abandonaram. Aos meus amigos que acreditaram na realização deste sonho e acreditam na realização dos demais.

A todos vocês, eis aqui o motivo...

AGRADECIMENTOS

No decorrer deste curso muita coisa mudou em minha vida, mudanças estas que, há cinco anos, jamais imaginaria. No entanto percebo que não poderia ter sido melhor.

Sendo assim agradeço a **Deus** por ter me conduzido pelos caminhos tortuosos, por ter me desviado dos precipícios, por ter colocado as pessoas certas no meu caminho e ter me afastado do mal, pelos obstáculos impostos na minha vida e pela capacidade de superá-los; pelos erros cometidos e pela capacidade de aprender com eles, pelo êxito na minha vida profissional e pela maturidade de entender que a hora chegou.

Enfim, agradeço a **Deus** por tudo, pelo passado, pelo presente e pelo futuro.

A minha orientadora, professora **Karla Katiuscia Nóbrega de Almeida**, cujos ensinamentos me fizeram concretizar este trabalho, pela confiança que em mim depositou, por ter me dado a honra de tê-la como orientadora e me acompanhado nos primeiros passos da minha longa caminhada.

Aos professores pelo conhecimento que são responsáveis, em parte, por minha formação profissional e em especial aqueles que me incentivaram a correr atrás do meu sonho, o mestrado.

A todos que fazem parte do Grupo de Estudos e Pesquisas em Contabilidade – GEPCON pela oportunidade de participar e estar a cada encontro aprendendo com os debates realizados.

A Banca Examinadora por suas brilhantes contribuições, que me ajudarão na minha caminhada que só está começando.

A **Elizabeth Nóbrega da Silveira**, pela confiança e oportunidade de poder trabalhar durante estes quatro anos com contabilidade, que trouxe inúmeros reflexos em minha vida, que me fez crescer, amadurecer. Tenho certeza que este dia seria bem diferente se nada disso tivesse acontecido.

Considerando que amigo é aquele que lhe acompanha em todos os momentos, as minhas amigas/companheiras de escritório, **Iolanda Casimiro da Silva, Christiane da Silveira Casimiro, Cristiane Soares da Silveira e Maria Juscelina Lins**. Não tenho dúvidas de quão importantes são em minha vida.

As minhas grandes amigas de infância que embora distantes, já viveram comigo momentos intensos e me fazem muita falta, **Andréia Soares da Silveira e Daniele Batista da Silva.**

Aos meus colegas de faculdade pelos obstáculos que enfrentamos honrosamente e pela troca de conhecimentos, dada a grande capacidade de todos, e aos amigos que aqui encontrei pela força que me deram nos momentos de aflição, pelo companheirismo, admiração e diversão.

Partindo da concepção de que a humanidade evolui em resposta às dificuldades, agradeço a todos aqueles que no momento em que precisava de paz e tranquilidade me proporcionaram estresse e preocupação. Agradeço também pela compreensão e apoio que não me concederam.

"Minhas idéias levaram as pessoas a reexaminar a física de Newton. Naturalmente alguém um dia irá reexaminar minhas próprias idéias. Se isto não acontecer haverá uma falha grosseira em algum lugar." (Albert Einstein)

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – Extração da Amostra	20
--------------------------------------	----

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1	Conteúdos abordados x TD 21 e Res. CES/CNE nº 10/2004.....	57
GRÁFICO 2	Perfil dos Entrevistados	61
GRÁFICO 3	Desempenho dos respondentes nas Questões 1, 2 e 7.....	63
GRÁFICO 4	Utilização das medidas de posição e de dispersão	65
GRÁFICO 5	Informações de maximização de lucros e minimização de custos.....	67
GRÁFICO 6	Equivalência de Capitais.....	68
GRÁFICO 7	Função da Amostragem.....	69
GRÁFICO 8	Questões 8, 9 e 10.....	70
GRAFICO 9	Média dos resultados obtidos no questionário	73
GRAFICO 10	Média das justificativas dadas.....	74

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 Requisitos para a classificação de um conhecimento como Ciência	28
QUADRO 2 Currículo dos Cursos Técnicos voltados à formação de contabilidade	31
QUADRO 3 Curso Superior de Ciências Contábeis e Atuariais conforme Decreto nº 7.988/45.....	33
QUADRO 4 Currículo Mínimo para o Curso de Ciências Contábeis.....	34
QUADRO 5 Conhecimentos de Formação Geral de Natureza Humanística e Social..	35
QUADRO 6 Conhecimentos de Formação Profissional.....	35
QUADRO 7 Conhecimentos ou Atividade de Formação Complementar	35
QUADRO 8 Conteúdo Mínimo distribuídos em áreas de conhecimento (Edital nº 4/97)	38
QUADRO 9 Comparativo entre as IES analisadas.....	54
QUADRO 10 Assuntos da área de métodos quantitativos abordados nas IES	55
QUADRO 11 Bibliografias usadas nas disciplinas da área de métodos quantitativos nas IES pesquisadas	58

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 População e amostra.....	22
TABELA 2 Nível de conhecimento.....	62
TABELA 3 Relação dos métodos quantitativos com a Contabilidade.....	62
TABELA 4 Justificativas apresentadas para as questões 1, 2 e 7 (média).....	64
TABELA 5 Justificativas apresentadas para as questões 1, 2 e 7 (média).....	65
TABELA 6 Justificativas apresentadas às questões 4.....	67
TABELA 7 Justificativas apresentadas para a questão 5.....	69
TABELA 8 Justificativas apresentadas à questão 6.....	70
TABELA 9 Justificativas dadas pelo concludentes a respeito das Questões 8, 9 e 10 (Média).....	71
TABELA 10 Percentual Médio de desempenho dos concludentes, por IES pesquisada.....	72
TABELA 11 Justificativas apresentadas pelos concludentes, por IES, aos questionamentos.....	72

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CES	Conselho de Ensino Superior
CNE	Conselho Nacional de Educação
FAC-CG	Faculdade de Campina Grande
IES	Instituições de Ensino Superior
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisa
ISAR	Intergovernmental Work Group on Experts on International Standards on Accounting and Reporting
MEC	Ministério da Educação
PPC	Plano Pedagógico do Curso
UEPB	Universidade Estadual da Paraíba
UFCG	Universidade Federal de Campina Grande
UNCTAD	United Nations Conference on Trade Development
UNESC	União de Ensino Superior de Campina Grande
ONU	Organização das Nações Unidas

RESUMO

O objetivo dessa pesquisa é analisar se as disciplinas da área de métodos quantitativos oferecidas nos cursos de Ciências Contábeis das Instituições de Ensino Superior – IES do interior do estado da Paraíba, representadas por três instituições, sendo uma federal, uma estadual e uma particular, estão cumprindo o objetivo de fornecer conhecimentos básicos na área aos discentes e futuros contadores. Para tanto, procedeu-se com a técnica de pesquisa indireta e direta através da pesquisa bibliográfica e documental e de levantamento, por meio de questionários com perguntas sobre conhecimentos básicos das disciplinas da área de métodos quantitativos, direcionados aos concludentes do curso de Ciências Contábeis das IES pesquisadas. Quanto ao tipo de pesquisa, esta se caracterizou como descritiva e exploratória no tocante a identificar as disciplinas da área de métodos quantitativos nos Projeto Pedagógico do Curso - PPC dos cursos analisados, e quais os conteúdos abordados pelas mesmas, além de verificar o conhecimento dos discentes concludentes das IES pesquisadas acerca dos conteúdos das disciplinas objetos dessa investigação. Com isso, constatou-se que existe uma maior quantidade destas disciplinas na IES Federal e que esta tem uma maior aderência aos conteúdos propostos pelo TD 21 do ISAR/UNCTAD/ONU e pela Proposta Nacional de Conteúdos para o Curso de Graduação em Ciências Contábeis, elaborado com base na Resolução CES/CNE nº. 10/2004. Concluiu-se que os discentes concludentes apresentam um grau de conhecimento na área de métodos quantitativos limitado, pois apenas 45% dos concludentes das instituições pesquisadas acertaram as questões sobre conhecimentos básicos das disciplinas da área de métodos quantitativos.

Palavras- chave: Métodos Quantitativos. Ensino. Ciências Contábeis.

ABSTRACT

The objective of this research is to analyze the disciplines of the area of quantitative methods offered in the courses of Accounting Sciences of the Higher education Institutions - HEI of the interior of the Paraíba State, acted by three institutions, being a federal one, a state one and a matter, they are accomplishing the objective of supplying basic knowledge in the area to the graduates and futures accountants. For so much, it proceeded with the technique of indirect and direct research involving the bibliographical and documental research and of rising, through questionnaires about on basic knowledge of the disciplines of the area of quantitative methods, addressed to the conclusive of the course of Accounting of researched HEI. As for the type of research, this one it was characterized as descriptive and exploratory concerning identifying the disciplines of the area of quantitative methods in the Pedagogic Project of the Course - PPC of the analyzed courses, and which the contents approached by the same ones, besides verifying the knowledge of the conclusive graduates of HEI researched concerning the contents of the disciplines objects of that investigation. With that, it was verified that a larger amount of these disciplines in Federal HEI and that it has a larger adherence to the contents proposed by TD 21 of ISAR/UNCTAD/ONU and by the National Proposal of Contents for the Degree Course in Accounting Sciences, elaborated with base in the Resolution CES/CNE nº. 10/2004. It was ended that the conclusive graduates present a knowledge degree in the area of quantitative methods limited, because only 45% of the conclusive of the researched institutions got right the subjects on basic knowledge of the disciplines of the area of quantitative methods.

Keywords: Quantitative Methods. Teaching. Accounting.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
1.1 Delimitação do tema e problemática	15
1.2 Objetivos	16
1.2.1 <i>Objetivo Geral</i>	16
1.2.2 <i>Objetivos Específicos</i>	16
1.3 Justificativa	17
1.4 Metodologia da pesquisa.....	18
1.4.1 <i>Tipologia da Pesquisa</i>	18
1.4.2 <i>Procedimentos Metodológicos</i>	20
1.5 Estrutura do trabalho	23
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	24
2.1 Surgimento e Evolução da Contabilidade.....	24
2.2 A Contabilidade como Ciência	25
2.3 O Papel da Contabilidade nos dias atuais.....	28
2.4 Formação do Profissional de Contabilidade	30
2.5 As Disciplinas da área de métodos quantitativos	44
2.6 O Ensino das disciplinas da área de métodos quantitativos.....	48
3 ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	54
3.1 Identificação das disciplinas da área de métodos quantitativos oferecidas nas IES pesquisadas, seus respectivos conteúdos programáticos e bibliografias.....	54
3.2 Grau de conhecimento dos discentes concludentes das IES pesquisadas acerca dos conteúdos das disciplinas da área de métodos quantitativos	60
3.2.1 <i>Perfil dos entrevistados</i>	60
3.2.2 <i>Conhecimento dos entrevistados</i>	61
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES PARA FUTURAS PESQUISAS.....	75
REFERÊNCIAS.....	78
APÊNDICES.....	84
APÊNDICE A - Questionário de pesquisa sobre conhecimentos acerca das disciplinas da área de métodos quantitativos	85
APÊNDICE B - Desempenho dos concludentes por IES em cada questão	89
APÊNDICE C - Justificativas apresentadas pelos concludentes por IES em cada questão.....	90

1 INTRODUÇÃO

1.1 Delimitação do tema e problemática

As disciplinas da área de Métodos Quantitativos dos Cursos de Ciências Contábeis, conforme comenta Cardoso (2007), vêm sendo as responsáveis pela maioria das reprovações dos discentes deste curso.

Conforme este mesmo autor, em muitos casos, estas disciplinas são tidas apenas como fórmulas e procedimentos a serem decorados, causando desta forma, questionamentos, por parte dos discentes, sobre a utilização dos assuntos abordados nestas disciplinas por um profissional contábil na execução de seu trabalho, bem como da relevância desse conhecimento para a atuação no mercado de trabalho.

Isso porque o contador é visto como mero executor das obrigações acessórias impostas pela legislação tributária, fiscal e comercial, tais como lançar despesas, calcular impostos e elaborar as demonstrações contábeis sintetizando todos estes dados, ou seja, finalizando certo período em um resumo estático e voltado ao passado, visão esta considerada por muitos, como por exemplo, Cosenza (2001) citado por Silva e Moura (2002), como deturpada, embora sejam as características preponderantes do profissional contábil na conjuntura atual.

No entanto, conforme Santos (1999) também citado por Silva e Moura (2002),

A contabilidade passou a ter relevância no cenário econômico como um todo, deixando de ser instrumento importante apenas no auxílio prestado no cálculo e identificação dos valores que servem como base para recolhimento de impostos, análise para concessão de crédito ou pagamento de dividendos, e com isso começa a ocupar espaço bastante importante nas relações sociais. (SANTOS, 1999, *apud* SILVA e MOURA, 2002, p.3)

Neste contexto, observa-se que, com as mudanças ocorridas no mercado, o aumento da complexidade das operações e o aumento da concorrência, têm exigido das empresas uma maior quantidade de informações sendo papel do contador fornecê-las. Com isso, recai sobre a universidade, como formadora desses profissionais, a responsabilidade de oferecer condições favoráveis para despertar no discente este perfil.

Tendo em vista a importância que a contabilidade exerce no meio empresarial no auxílio à tomada de decisão, e a necessidade que os gestores têm de uma Contabilidade Preditiva, ou seja, que analise os dados e que forneça previsões, discute-se a relevância do conhecimento de métodos quantitativos para a formação do profissional capaz de atender às exigências do mercado de trabalho.

E no propósito de formar um profissional que detenha competências e habilidades interdisciplinares e capaz de exercer com expressivo domínio as funções contábeis, como quantificações financeiras e patrimoniais, a fim de auxiliar os gestores no gerenciamento e na tomada de decisão, as disciplinas da área de métodos quantitativos estão presentes nos documentos emitidos pelo *Intergovernmental Working Group of Experts on International Standards of Accounting and Reporting (ISAR)*, grupo de trabalho subordinado à Conferência das Nações Unidas para o Comércio e Desenvolvimento (**UNCTAD**), chamados de TD's e nas diretrizes curriculares para o curso de Ciências Contábeis, como disciplinas de formação básica.

Do exposto, surge o seguinte questionamento: **As disciplinas da área de métodos quantitativos nos cursos de Ciências Contábeis do interior da Paraíba atingem seu objetivo de fornecer conhecimentos básicos na área para os discentes e futuros contadores?**

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo Geral

- Analisar se as disciplinas da área de métodos quantitativos nos cursos de Ciências Contábeis do interior da Paraíba atingem seu objetivo de fornecer conhecimentos básicos na área para os discentes e futuros contadores.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Identificar as disciplinas da área de métodos quantitativos no PPC dos cursos analisados.
- Verificar aderência dos conteúdos abordados pelas disciplinas objeto da investigação às Diretrizes Curriculares para o curso de Ciências Contábeis e ao currículo do contador global – TD 21 (ISAR).
- Relacionar bibliografias utilizadas nas disciplinas da área de métodos quantitativos.

1 INTRODUÇÃO

1.1 Delimitação do tema e problemática

As disciplinas da área de Métodos Quantitativos dos Cursos de Ciências Contábeis, conforme comenta Cardoso (2007), vêm sendo as responsáveis pela maioria das reprovações dos discentes deste curso.

Conforme este mesmo autor, em muitos casos, estas disciplinas são tidas apenas como fórmulas e procedimentos a serem decorados, causando desta forma, questionamentos, por parte dos discentes, sobre a utilização dos assuntos abordados nestas disciplinas por um profissional contábil na execução de seu trabalho, bem como da relevância desse conhecimento para a atuação no mercado de trabalho.

Isso porque o contador é visto como mero executor das obrigações acessórias impostas pela legislação tributária, fiscal e comercial, tais como lançar despesas, calcular impostos e elaborar as demonstrações contábeis sintetizando todos estes dados, ou seja, finalizando certo período em um resumo estático e voltado ao passado, visão esta considerada por muitos, como por exemplo, Cosenza (2001) citado por Silva e Moura (2002), como deturpada, embora sejam as características preponderantes do profissional contábil na conjuntura atual.

No entanto, conforme Santos (1999) também citado por Silva e Moura (2002),

A contabilidade passou a ter relevância no cenário econômico como um todo, deixando de ser instrumento importante apenas no auxílio prestado no cálculo e identificação dos valores que servem como base para recolhimento de impostos, análise para concessão de crédito ou pagamento de dividendos, e com isso começa a ocupar espaço bastante importante nas relações sociais. (SANTOS, 1999, *apud* SILVA e MOURA, 2002, p.3)

Neste contexto, observa-se que, com as mudanças ocorridas no mercado, o aumento da complexidade das operações e o aumento da concorrência, têm exigido das empresas uma maior quantidade de informações sendo papel do contador fornecê-las. Com isso, recai sobre a universidade, como formadora desses profissionais, a responsabilidade de oferecer condições favoráveis para despertar no discente este perfil.

Tendo em vista a importância que a contabilidade exerce no meio empresarial no auxílio à tomada de decisão, e a necessidade que os gestores têm de uma Contabilidade Preditiva, ou seja, que analise os dados e que forneça previsões, discute-se a relevância do conhecimento de métodos quantitativos para a formação do profissional capaz de atender às exigências do mercado de trabalho.

E no propósito de formar um profissional que detenha competências e habilidades interdisciplinares e capaz de exercer com expressivo domínio as funções contábeis, como quantificações financeiras e patrimoniais, a fim de auxiliar os gestores no gerenciamento e na tomada de decisão, as disciplinas da área de métodos quantitativos estão presentes nos documentos emitidos pelo *Intergovernmental Working Group of Experts on International Standards of Accounting and Reporting (ISAR)*, grupo de trabalho subordinado à Conferência das Nações Unidas para o Comércio e Desenvolvimento (**UNCTAD**), chamados de TD's e nas diretrizes curriculares para o curso de Ciências Contábeis, como disciplinas de formação básica.

Do exposto, surge o seguinte questionamento: **As disciplinas da área de métodos quantitativos nos cursos de Ciências Contábeis do interior da Paraíba atingem seu objetivo de fornecer conhecimentos básicos na área para os discentes e futuros contadores?**

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo Geral

- Analisar se as disciplinas da área de métodos quantitativos nos cursos de Ciências Contábeis do interior da Paraíba atingem seu objetivo de fornecer conhecimentos básicos na área para os discentes e futuros contadores.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Identificar as disciplinas da área de métodos quantitativos no PPC dos cursos analisados.
- Verificar aderência dos conteúdos abordados pelas disciplinas objeto da investigação às Diretrizes Curriculares para o curso de Ciências Contábeis e ao currículo do contador global – TD 21 (ISAR).
- Relacionar bibliografias utilizadas nas disciplinas da área de métodos quantitativos.

- Mensurar o grau de absorção do conhecimento dos discentes concludentes das IES pesquisadas acerca dos conteúdos das disciplinas da área de métodos quantitativos.

1.3 Justificativa

Nos dias de hoje, com a dinamicidade no mundo dos negócios, é exigido do contador um perfil multidisciplinar, seja como empresário contábil ou como pesquisador tornando-o capaz de liderar equipes de diversas áreas do conhecimento com o objetivo de captar “insumos necessários aos controles técnicos, à geração e disseminação de informações contábeis, com reconhecido nível de precisão”, conforme competência citada nas Diretrizes Curriculares para os Cursos de Graduação em Ciências Contábeis.

Para tanto, faz-se necessário despertar no acadêmico e nos docentes a importância das disciplinas que integram a estrutura curricular, bem como a ligação que elas têm (devem ter) entre si, que se interagem na construção do conhecimento contábil, tendo em vista que esta estrutura, conforme Peleias (2006), é o elemento norteador para o processo de ensino e aprendizagem e contempla as necessidades básicas para a formação profissional do graduando.

Ainda segundo este mesmo autor, a organização desta estrutura curricular é influenciada por elementos externos como avanços tecnológicos, conjunturas econômicas, além de concepções que norteiam o âmbito escolar e pesquisas na área que apontam fraquezas, incluindo como variável até mesmo os currículos anteriores.

Dessa forma, tornam-se necessárias discussões sobre o ensino das disciplinas da área de métodos quantitativos, nos cursos de Ciências Contábeis, por todos os envolvidos no processo didático-pedagógico, inclusive o discente, bem como de sua utilização para a interpretação de fatos e informações, já que no ensino superior são requeridas do estudante aplicações matemáticas que até então não tinham sido exigidas. Cabe ressaltar que tais aplicações vão além da memorização de um conjunto de regras e fórmulas para um fim específico, motivo pelo qual pode causar altos índices de reprovação nas disciplinas da área de métodos quantitativos no ensino superior de Contabilidade.

No entanto, esta estrutura curricular de natureza multidisciplinar deverá funcionar de forma interligada, ou seja, interdisciplinar, pois do contrário, conforme Morin (2002) citado por

Padoan e Clemente (2006), seria como um quebra-cabeça desmontado, sendo necessário conhecer, além das diferentes partes de que se constitui, o relacionamento entre elas.

A universidade, após a extinção do curso técnico, é a única formadora dos profissionais em contabilidade e partindo do pressuposto de que mudanças necessárias no ensino superior podem ocorrer influenciadas por pesquisas na área de ensino, temos uma realidade que deixa a desejar tendo em vista que pesquisas nesta área são poucas, conforme aponta Marion e Marion (2005) citado por Cardoso (2007), ao comentarem que o Departamento de Contabilidade da FEA/USP, um dos que mais pesquisa no Brasil tem apenas 2,9% de suas pesquisas na área de ensino de contabilidade.

Adicionalmente, de acordo com Cardoso (2007), se referindo à escassez de pesquisas na área de ensino em contabilidade, ressalta que menos ainda são aquelas que procuram ver nas disciplinas da área de métodos quantitativos como um fator de real importância para a melhoria do ensino de Ciências Contábeis.

Diante do exposto, e tentando contribuir para melhoria do ensino de Ciências Contábeis na Paraíba, justifica-se a realização desta pesquisa.

1.4 Metodologia da pesquisa

1.4.1 Tipologia da Pesquisa

A presente investigação trata de um estudo de caráter descritivo, pois segundo Beuren et al (2006), observa, registra, analisa, classifica e interpreta os fatos, sem a interferência do pesquisador. Ainda segundo Gil (1996) citado por Cardoso (2005) tem como o objetivo primordial a descrição das características de determinada população bem como a utilização de técnicas como coleta de dados por meio de questionários.

Considerou-se, ainda, este estudo como Exploratório ao passo que, conforme Andrade citado por Beuren et al (2006) proporciona maiores informações sobre o assunto que se vai investigar, uma vez que poucas pesquisas no ambiente acadêmico se propõem a investigar o ensino das disciplinas relacionadas à Métodos Quantitativos nos cursos de Ciências Contábeis, necessitando, dessa forma, maiores esclarecimentos.

Procedeu-se com a técnica indireta de pesquisa que, segundo Lakatos e Marconi (2001) e Lopes et al (2006) citados por Mulatinho (2007), encontra-se respaldada pela coleta de dados através da pesquisa bibliográfica, materializada em consultas à artigos científicos,

dissertações, anais de congressos e livros que abordam aspectos pedagógicos e didáticos, tanto do curso de Ciências Contábeis quanto da Matemática (aqui tratada como disciplinas da área de Métodos Quantitativos) como também de metodologias de ensino. A Pesquisa Bibliográfica, de acordo com Marconi (2001) mencionado por Lopes (2006) tem o objetivo de colocar o pesquisador a par de tudo o que foi escrito sobre determinado assunto.

Utilizou-se, também, de levantamento ou *survey* que, segundo Lakatos e Marconi (2001) e Lopes et al (2006) citados por Mulatinho (2007), consiste em uma técnica de pesquisa direta que, conforme Gil (1999) citado por Beuren et al (2006), consiste em interrogar de forma direta, solicitando informações a um grupo de pessoas acerca do problema estudado para, posteriormente, analisá-lo quantitativamente e obter conclusões. Como instrumento de coleta de dados para este levantamento empregou-se o questionário.

O problema de pesquisa foi abordado qualitativamente, ao passo que, destacou-se características não observadas como menciona Beuren et al (2006) e quantitativamente no momento em que passou-se à empregar instrumentos estatísticos, com "a intenção de garantir a precisão dos resultados, evitar distorções de análise de interpretações". (BEUREN, 2006)

Beuren (2006) menciona que a abordagem quantitativa é comumente utilizada nas pesquisas descritivas e em estudos de levantamento ou *survey*, como forma de entender, por meio de uma amostra, o comportamento de uma população

Em suma, a metodologia da pesquisa em tela pode ser estruturada da forma defendida por Beuren et al (2006), agrupando em três categorias:

- a. Quanto aos objetivos, se enquadra como descritiva e exploratória;
- b. Quanto aos procedimentos, como bibliográfica, documental e de levantamento (*survey*);
- c. Quanto à abordagem do problema, em qualitativa e quantitativa.

1.4.2 Procedimentos Metodológicos

A presente pesquisa, para atingir os objetivos propostos, percorreu o caminho traçado pelos procedimentos metodológicos que, conforme Lima (2007) é o desenho da pesquisa, em que é descrito todos os passos necessários para se responder o problema de pesquisa.

Esta pesquisa teve como base, aspectos ligados ao ensino das disciplinas da área de métodos quantitativos nos cursos de Ciências Contábeis de três IES em funcionamento no interior do estado Paraíba.

No Brasil, no ano de 2008, de acordo com o INEP¹, existem 1.072 cursos de Ciências Contábeis, sendo que, destes, 197 estão localizados na Região Nordeste e 13 mais especificamente, estão na Paraíba.

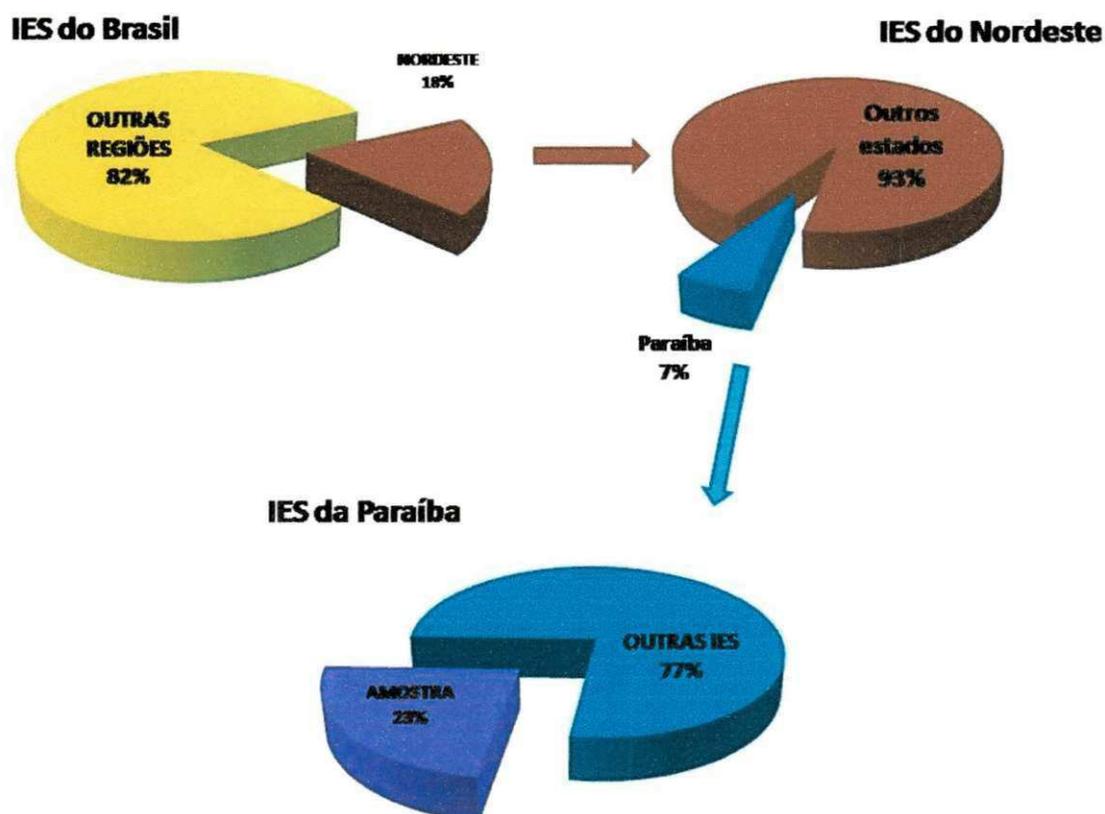


FIGURA 1 – Extração da Amostra
Fonte: Dados da Pesquisa (2008)

¹ Disponível do site: http://www.educacaosuperior.inep.gov.br/funcional/lista_cursos.asp
Acesso em: 29 out. 2008.

Optou-se por analisar as IES que ofertam o curso de Ciências Contábeis localizadas no interior da Paraíba, pelo critério de acessibilidade do pesquisador, e que estivessem formando bacharéis em Ciências Contábeis para o segundo semestre letivo do ano de 2008.

Tal critério fez reduzir a população estudada de 13 para 3 instituições, duas públicas (uma federal e uma estadual) e uma privada, representadas respectivamente pela Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, Universidade Estadual da Paraíba – UEPB e Faculdade de Campina Grande – FAC-CG – União de Ensino Superior de Campina Grande - UNESC.

Dessa forma, a região Nordeste concentra cerca de 18% das IES do Brasil, o estado da Paraíba por sua vez detém da região Nordeste 7% das IES, e ainda em relação à Paraíba a amostra representa 23% das IES, como pode ser visualizado na Figura 1.

Uma vez definida a população da pesquisa, procedeu-se a coleta dos dados necessários a realização do presente estudo.

Para atingir os três primeiros objetivos específicos - **Identificar as disciplinas da área de métodos quantitativos no PPC dos cursos analisados; Verificar aderência dos conteúdos abordados pelas disciplinas objeto da investigação às Diretrizes Curriculares para o curso de Ciências Contábeis e ao currículo do contador global – TD 21 (ISAR); e Relacionar bibliografias utilizadas nas disciplinas da área de métodos quantitativos** - ainda pela técnica indireta, realizou-se pesquisa documental, na qual se analisou as estruturas curriculares dos cursos de Ciências Contábeis das três IES pesquisadas, as ementas das disciplinas relacionadas à área de métodos quantitativos existentes nas mesmas e confrontando com as Diretrizes Curriculares e o TD 21.

Já para que fosse atingido o quarto objetivo proposto - **Mensurar o grau de absorção do conhecimento dos discentes concludentes das IES pesquisadas acerca dos conteúdos das disciplinas da área de métodos quantitativos** - utilizou-se da pesquisa de levantamento. Para tanto, partiu-se para uma investigação junto aos concludentes das instituições pesquisadas, através do auxílio de um instrumento de coleta de dados, em forma de questionário aplicado *in loco*, cujo conteúdo procurou investigar o conhecimento dos respondentes sobre alguns assuntos abordados nas disciplinas da área de métodos quantitativos.

Nas IES objetos da investigação, conforme informações prestadas pela coordenação dos cursos, cerca de 111 discentes estarão concluindo o curso no segundo semestre letivo do ano de 2008, distribuídos conforme tabela 1 .

TABELA 1
População e Amostra

IES	POPULAÇÃO	AMOSTRA	%
FEDERAL	43	35	81%
ESTADUAL	54	35	65%
PRIVADA	14	4	29%
TOTAL	111	74	67%

Fonte: Dados da Pesquisa (2008)

Dos discentes concludentes nas IES pesquisadas obteve-se um retorno de 74 questionários e que passam a constituir a amostra desta pesquisa que corresponde a 67% da população. Assim, por se tratar de uma população finita (111 elementos), em que se sobressai a característica de homogeneidade de seus dados, e sendo o processo amostral baseado por conveniência, conclui-se que o tamanho da amostra obtida foi suficiente.

O instrumento de coleta de dados adotado foi estruturado em quatro seções, sendo a primeira destinada a verificar o perfil do respondente; a segunda procurou identificar a opinião do mesmo sobre seu grau de conhecimento em métodos quantitativos; a terceira destinou-se a avaliar o grau de conhecimento dos respondentes sobre alguns assuntos abordados nas disciplinas da área de métodos quantitativos: Matemática Básica, Matemática Financeira, Estatística e Métodos Quantitativos, através de perguntas diretas e objetivas, com quatro alternativas de resposta, nas quais apenas uma é a correta, oferecendo, ainda, uma alternativa na qual o respondente poderia afirmar que não está seguro sobre a resposta correta.

O questionário utilizado possui 10 questões, cujo grau de dificuldade variou de fácil a difícil. Por fim, na última seção, através de um quadro com cinco afirmativas, procurou-se oferecer ao respondente a oportunidade de justificar seu desempenho em cada questão. As afirmativas constantes no quadro foram: Nunca foi ensinado; Nunca foi ensinado, mas estudou por iniciativa própria; Foi ensinado de forma inadequada e superficial; Foi ensinado há muito tempo e já não se lembra; Foi ensinado com profundidade adequada e suficiente.

Posteriormente, tabulou-se os dados coletados, com a utilização do *software* SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*), versão 8.0, e o *Microsoft Office Excel 2007* para apresentação da distribuição de frequência, cruzamento dos dados, técnicas de estatística descritiva e outros.

1.5 Estrutura do trabalho

A presente pesquisa está estruturada em 4 capítulos. O primeiro capítulo apresenta os aspectos introdutórios, abordando, o problema de pesquisa que orientam a investigação, os objetivos a serem alcançados, as justificativas para a sua realização, bem como a metodologia empregada.

O capítulo 2 traz o embasamento teórico, aborda pontos-chave como o Surgimento e Evolução da Contabilidade; o reconhecimento da Contabilidade como Ciência; O Papel da Contabilidade nos dias atuais; A Formação do Profissional de Contabilidade; As disciplinas da área de métodos quantitativos; O ensino das disciplinas da área de métodos quantitativos.

No capítulo 3 é realizado a análise dos dados e finalmente no capítulo 4 apresenta as considerações finais e as recomendações para futuras pesquisas.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Surgimento e Evolução da Contabilidade

O entendimento predominante sobre a origem da Contabilidade, como por exemplo Hendriksen e Van Breda (1999), Sá (2002) e Oliveira(2003), é que a mesma nasceu com a necessidade de se registrar as propriedades do homem primitivo, que, se utilizando de técnicas rudimentares como objetos afiados, faziam seus registros, com o intuito de quantificar o seu patrimônio. Como é inerente ao homem viver em sociedade, o homem primitivo ao iniciar uma convivência com os seus semelhantes que viviam em iguais situações, fez surgir relações de troca, em que se oferecia o que detinha em excesso por o que lhe fosse escasso.

Hendriksen e Van Breda (1999) explicam como a invenção da vela triangular para a navegação, conhecida como vela latina, impactou a contabilidade, comentando que, com isso, o comércio extrapolou fronteiras, ganhando novos espaços, deixando a negociação de caráter familiar e de sobrevivência para ser negociação com caráter lucrativo, que, com o surgimento da moeda como meio de troca deu mais um grande passo a caminho da expansão. Esta expansão comercial gerou o acúmulo de riqueza, que conseqüentemente, requeria controles do patrimônio mais apurados e ainda, segundo esses autores, levou o comércio individual ao surgimento das sociedades, como forma de diminuição dos riscos inerentes às navegações de longo curso, e o seu "reconhecimento como entidade separada e distinta das pessoas de seus proprietários".

Oliveira (2003) diz que foi entre os sumérios e os babilônios onde, possivelmente, "se desenvolveu a primeira manifestação da técnica de escrituração contábil de que se tem conhecimento", esses registros eram feitos em peças de argila. Os egípcios por sua vez aperfeiçoaram a escrita com a utilização do papiro e do cálamo, que possibilitou seu agrupamento em folhas e livros. Sá (2002) fala que "foi a escrita contábil que deu origem à escrita comum", e que as diversas pinturas rupestres encontradas, nada mais são, do que registros contábeis primitivos, onde o desenho representava a qualidade, ou seja, a espécie do bem, e os riscos que quase sempre acompanhava representava a quantidade existente.

Outro ponto argumentado por Oliveira (2003), é que a evolução da Matemática, e das estruturas administrativas, influenciaram diretamente na qualidade dos registros contábeis. Como exemplo desta influência pode ser citada a obra intitulada *La suma de Arithmetica, Geometria, Proportioni et Proportionalita*, publicada em 1494, que no seu capítulo *De Computis et scripturis*, escrita pelo frei franciscano Luca Pacioli, que dentre outras profissões fora matemático e teólogo, contemporâneo de Leonardo da Vinci, descreveu o

método de registro contábil das partidas dobradas, que ligava cada débito a um crédito de igual valor, cuja teoria corresponde a teoria dos números positivos e negativos. Cabe ressaltar, que embora tenha publicado o método das partidas dobradas, Pacioli não foi o seu criador, esse método já era utilizado na Itália desde o século XIV.

Assim, mesmo de forma embrionária e ainda rudimentar, pode-se perceber a inter-relação existente entre métodos quantitativos e a contabilidade, quando a evolução do primeiro influencia a qualidade da segunda.

Do exposto, vê-se que a evolução da contabilidade ocorre paralelamente à evolução humana, e uma série de fatores, seja ele cultural, econômico, social ou tecnológico afetam diretamente sua prática e seu desenvolvimento enquanto ciência. Sá (1997) lembra que a Contabilidade nasceu com a civilização e jamais deixará de existir em decorrência dela; talvez, por isso, quase sempre seus progressos coincidiram com aqueles que caracterizam os da evolução do homem.

2.2 A Contabilidade como Ciência

O caminho da contabilidade rumo ao seu reconhecimento como ciência, de acordo com Sá (2002), se deu devido à preocupação de criar uma teoria e uma doutrina que pudesse explicar e interpretar os fatos contábeis, tal preocupação deve-se ao período positivista liderado por Auguste Comte, durante o século XIX, onde se procurava envolver tudo pelo método científico. Conforme este mesmo autor a contabilidade fora impulsionada a tornar-se ciência devido à sua grande proximidade com a matemática.

No entanto, para que tal reconhecimento fosse concedido era necessário discipliná-la e caracterizá-la como um conhecimento racional, sistemático, exato, verificável e falível, tendo, para tanto, um objeto de estudo determinado. (SÁ, 2002)

Sá (2002) apresenta um quadro comparativo entre os requisitos lógicos necessários para a classificação de um conhecimento como ciência, conforme é exigido pela Epistemologia e os cumprimentos destes por parte da contabilidade, como é reproduzido no quadro 1.

QUADRO 1

Requisitos para a classificação de um conhecimento como Ciência

REQUISITOS LÓGICOS NECESSÁRIOS A UMA CIÊNCIA	REQUISITOS CUMPRIDOS PELA CONTABILIDADE
Possuir um OBJETO ou matéria específica de estudos.	O PATRIMÔNIO das aziendas ou células sociais é o objeto de estudo específico.
Analisar o objeto sob um ASPECTO PECULIAR.	A EFICÁCIA ou satisfação das necessidades plenas das células sociais é o aspecto sob o qual a riqueza é observada.
Levantar hipóteses válidas.	Hipóteses sobre POTENCIALIDADES do patrimônio, como as contingências, por exemplo, são freqüentes.
Estudar os fenômenos com rigor ANALÍTICO.	ANÁLISE DE LIQUIDEZ, ANÁLISE DE CUSTOS, ANÁLISE DO RETORNO DE INVESTIMENTO, etc.
Possuir MÉTODOS básicos de estudo do objeto.	Os métodos FENOMENOLÓGICO e INDUTIVO AXIOMÁTICO são os básicos.
Enunciar VERDADES de valor universal.	Exemplo: quanto maior a velocidade do capital circulante, tanto menor a necessidade de capital próprio.
Permitir PREVISÕES.	ORÇAMENTOS financeiros, de custos, de lucros etc. são usuais.
Acolher CORRENTES DOUTRINÁRIAS.	CONTISMO, PERSONALISMO, COTROLISMO, REDITUALISMO, PATRIMONIALISMO, AZIENDALISMO, NEOPATRIMONIALISMO.
Possuir TEORIAS próprias.	Teoria das Aziendas, Teoria do Rédito, Teoria do Valor, Teoria do Equilíbrio Patrimonial, Teoria das Funções Sistemáticas, etc., são algumas das muitas existentes.
Basear-se em conhecimentos de natureza TRADICIONAL conquistados.	MILENAR é a acumulação do conhecimento contábil.
Prestar utilidade.	Aplica-se aos MODELOS DE COMPORTAMENTO DA RIQUEZA PARA GESTÃO empresarial e institucional a orientação de investimentos; ao controle orçamentário e fiscal, a produção de meios de juigamento etc.

Fonte: Sá (2002, p. 39)

Com base no Quadro 1, percebe-se que a contabilidade preenche todos os requisitos, comprovando o seu reconhecimento como ciência conferido pela Academia de Ciências da França nas primeiras décadas do século XIX, como ainda hoje reconhecem como válidas.

Confirmando as características explicitadas no quadro comparativo, Oliveira (2003) diz:

Como a Ciência, a Contabilidade apresenta as seguintes características: tem objeto de estudo próprio; utiliza-se de métodos racionais; estabelece relações entre os elementos patrimoniais, válidas em todos os espaços e tempos; apresenta-se em constante evolução; possui leis, normas e princípios; evidencia seus conteúdos buscando generalizações; tem caráter preditivo; está relacionada aos demais ramos do conhecimento científico; está amparada pela construção lógica do pensamento e fundamenta as idéias que ensejam os conteúdos das doutrinas. (OLIVEIRA, 2003, p. 52)

Corroborando com Oliveira, Sá (2002), traz algumas características que a contabilidade tem que são semelhantes às outras ciências:

Como as outras ciências, a contabilidade;

- a. Possui fontes de informação organizadas sistematicamente;
- b. Pode enunciar verdades sobre fatos verificáveis;
- c. Tem condições de descobrir novos fatos e de estabelecer modelos de situações ainda não constatáveis;
- d. Por meio de sua doutrina e da experimentação, pode enunciar leis científicas, válidas universalmente;
- e. Contribui para a evolução da humanidade por meio de seus postulados de eficácia no uso da riqueza, militando em favor do bem-estar material das células sociais, de seus componentes e de toda a sociedade. (SÁ, 2002, p. 40)

Contudo, a classificação da contabilidade como ciência, levou a uma diversidade quanto a sua classificação em qual tipo de ciência, já que, segundo Sá (2002), "a classificação das ciências ajuda quando se busca o melhor método de se tratar as mesmas, assim como de estudar as correlações mais fortes entre os campos de especulação ou pesquisa".

Ainda conforme Sá (2002), devido a sua origem entrelaçada à matemática, bem como sua proximidade com a mesma, a contabilidade fora considerada como uma ciência exata. No entanto, a contabilidade se utiliza sim, de métodos matemáticos, mas para o estudo da ação dos homens sobre o patrimônio das entidades, que por sua vez são agregados compostos de bens e pessoas voltados a objetivos comuns, e como uma das características das ciências sociais é, conforme Oliveira (2003), terem como objeto o homem como ser inteligente, livre e social, por si só, ou por meio de atos praticados na sua vida social e moral, a contabilidade deve ser considerada como uma ciência social, reconhecimento este ocorrido em 1834 pela Academia de Ciências da França.

Sendo uma ciência social, configura-se, por conseqüência, como uma ciência factual, por estar ligada a observação e experimentação, dependendo dos fatos a que se referem. (OLIVEIRA, 2003).

Do exposto, percebe-se que não é pelo fato de mexer com números e até mesmo de ter sua origem atrelada à matemática que a contabilidade é uma ciência exata, a contabilidade

utiliza sim de instrumentos quantitativos, mas com o objetivo de estudar o patrimônio e suas variações.

2.3 O Papel da Contabilidade nos dias atuais

Conforme exposto nos tópicos anteriores, percebe-se a contabilidade desenvolve-se em resposta às inovações tecnológicas, à competitividade no meio empresarial e à necessidade de informações úteis, tempestivas e relevantes para a tomada de decisão.

Conforme explicam Monteiro, Cândido e Santos (1999, p.31),

A contabilidade caracteriza-se, entre outros aspectos, por registrar as transações das entidades, constituindo dessa forma um significativo banco de dados. Não basta, porém, possuí-lo, é necessário que seu conteúdo seja organizado, interpretado e avaliado, para que gere informações e represente um instrumento gerencial adequado ao processo decisório. (MONTEIRO; CÂNDIDO; SANTOS, 1999, p. 31)

Nessa perspectiva, o contador é detentor de dados das empresas e cabe a ele a organização destes dados para gerar informações e principalmente analisá-los gerando os relatórios contábeis que é o meio de comunicação da contabilidade com os seus usuários, seja ele interno ou externo.

Conforme Horgreen (1997), o sistema contábil é o principal e o mais confiável sistema de informações quantitativas, ele vai além quando menciona a interligação das tarefas do contador com o planejamento, o controle e a tomada de decisão.

A moderna Contabilidade deve ser estruturada visando ser um instrumento de informação, decisão e controle, fornecendo informações capazes de atender plenamente os objetivos dos usuários. (FIGUEIREDO; MOURA, 2001)

Nesse sentido, percebe-se que a contabilidade nos dias atuais, volta-se também à Contabilidade Gerencial, na qual sua principal função é a de auxiliar aos gestores. Conseqüentemente, a Contabilidade voltada ao Fisco torna-se coadjuvante.

Entretanto, na prática, conforme comenta Ferreira (1994), o que se percebe é que todas as mudanças no ambiente foram vistas pela contabilidade de forma "miope e enviesada, levando a uma sub-utilização dos informes contábeis" ao considerar a contabilidade como "a arte de fechar balanços" de "pagar pouco imposto".

Como fruto desta visão comentada por Ferreira (1994), onde restringe o contador ao fechamento de balanço, limita a sua capacidade e também à função da contabilidade que vai além de apurar imposto, pois é capaz de interpretar os fatos e auxiliar os gestores na tomada de decisão.

Ferreira (1994) expõe que, desde o início, a contabilidade visava atender o dono do patrimônio (usuário interno), o que era de se esperar que os relatórios contábeis atendessem, primeiramente, às necessidades destes, porém, nos dias de hoje, ainda é comum observar o contrário, pois vem atendendo prioritariamente o governo que ao perceber que a contabilidade detinha informações úteis para que pudesse efetuar a tributação passou a interferir na forma de reconhecer e mensurar os resultados da empresa "estabelecendo as regras a serem seguidas" levando os contadores a assumirem-nas como se fossem regras contábeis.

Como consequência, para que o gestor possa tomar decisões com base nas informações contábeis, precisa utilizar-se da Contabilidade Gerencial e da Contabilidade Financeira, tendo em vista que a contabilidade normatizada pela legislação fiscal acarreta em resultados, às vezes, diferentes da realidade da empresa e alheio às necessidades dos gestores, onde, conforme Ferreira (1994), a primeira atende ao usuário interno "sem a preocupação de atender ao governo"

Considerando ainda, as diferenças de reconhecimento, mensuração e evidenciação para alguns fatos contábeis como, por exemplo, *leasing*, avaliação de estoques, *goodwill*, entre outros, citado por Niyama (2007) acarreta em diferenças se comparadas a nível internacional, pois se distinguem da prática nacional. Sendo assim, uma empresa terá um resultado diferente se contabilizadas pelas normas de outros países.

O Conselho Regional de Contabilidade do Estado de São Paulo (1990) citado por Miguel (1996) comenta que:

... os contadores tradicionais não apresentam grandes utilidade... pois se limitam , quando muito, aos aspectos legais e fiscais, esquecendo os aspectos mais importantes como os gerenciais, de produtividade, eficiência e se esquecendo que o melhor profissional, para a empresa, é aquele que consegue prever alguma coisa para o futuro. Muitos contadores têm estado por demais afastados da visão gerencial que contempla basicamente o futuro, para viver somente no passado. (CRC-SP citado por MIGUEL, 1996, p. 28)

Desse modo, percebe-se a preocupação do Conselho de Profissionais da Contabilidade que encontram-se ligados demasiadamente aos aspectos legais, comprometendo o aspecto gerencial da contabilidade, em que poderia informar aos gestores sobre comportamentos da

empresa, fazendo projeções para o futuro, restringindo-se por conseqüência aos aspectos históricos.

Para que a contabilidade atinja o seu propósito, Iudícibus (2000) diz que:

É preciso entender que a Contabilidade e o Contador se utilizam rudimentarmente de raciocínios puramente aritméticos quando poderiam ganhar maior operacionalidade se os colocassem e generalizassem em modelos. (IUDÍCIBUS, 2000, p. 332)

Ainda segundo Iudícibus (1994), citado por Nossa (1999), o principal objetivo da contabilidade é o fornecimento de informações para os vários usuários de maneira a propiciarem decisões racionais, envolvendo, inclusive, informações preditivas e de tendências.

Como forma de tornar a contabilidade capaz de prever, pode-se utilizar a Matemática, Estatística e Informática, ou seja, dos Métodos Quantitativos, denominados por Iudícibus (1982) citado por Silva e Chacon (2005) como Contabilometria, em alusão ao termo Econometria usado na Economia. Este autor explica que não basta aplicar os Métodos Quantitativos para a resolução de problemas contábeis, pois assim sendo, um Matemático poderia fazê-lo, é necessário analisar profundamente os resultados.

Marion e Silva (1986) citado por Matsumoto, Pereira e Nascimento (2006) definem Contabilometria como sendo uma análise quantitativa de fenômenos contábeis reais baseados no desenvolvimento da teoria da observação, relacionados através de métodos apropriados de inferência.

Uma das contribuições da utilização de métodos quantitativos na contabilidade, ou seja, da Contabilometria, é que a contabilidade passa a ganhar uma nova roupagem, não mais sendo vista como um resumo estático, voltado ao passado, e sim para que seus dados possam servir de base para uma projeção, predizendo, de certa forma, os fatos.

2.4 Formação do Profissional de Contabilidade

Até chegar ao que se conhece hoje como o curso de Bacharelado em Ciências Contábeis, o ensino de Contabilidade passou por diversas mudanças, motivadas em virtude do fato de que, desde sua origem, a contabilidade evolui em paralelo à evolução da sociedade e responde as mudanças sofridas por esta.

O desenvolvimento do comércio requeria o controle e o registro das riquezas, e no Brasil, o primeiro passo, de acordo com Miguel (1996), no sentido de instalação de um curso contábil no Brasil, ocorreu em 1808 com a criação da disciplina de Economia Política, que, posteriormente, recebeu o nome de "Aula do Comércio" através do Decreto nº. 456 de 06/07/1946.

Miguel (1996) elenca ainda, como passos importantes para a criação de um curso contábil no Brasil, a criação da Academia Real mineira (1810), criação do Instituto Comercial do Rio de Janeiro (1856) que, conforme comenta Mulatinho (2007), ocorreu uma das primeiras manifestações na educação contábil com a inclusão da disciplina de Escrituração Mercantil cujo objetivo era preparar profissionais para atuar na administração do comércio. Posteriormente, comenta o autor, foram aparecendo outras, todas de natureza técnica, como é o caso da disciplina de Guarda-livros.

Adicionalmente, têm-se a criação da Escola Politécnica do Rio de Janeiro já com a disciplina de Contabilidade no seu currículo (1890) e a Academia de Comércio do Rio de Janeiro e a Escola Prática do Comércio de São Paulo, que depois recebeu o nome de Escola de Comércio Álvares Penteado (1902). (MIGUEL, 1996)

Conforme o entendimento de diversos autores, como por exemplo, Mulatinho (2007), somente no início do século XX, surge a primeira escola de contabilidade do Brasil, com os cursos técnicos de Guarda-livros, de Perito Contador e de Atuário. Até então, eram trazidos profissionais de fora do país para realizarem as contabilizações das empresas comerciais.

Através do Decreto nº. 20.158/31 citado por Mulatinho (2007), os currículos dos cursos de Guarda Livros, Perito-Contador e Atuário eram formados como está explicitado nos quadro 2.

QUADRO 2

Currículo dos Cursos Técnicos voltados à formação de contabilidade

	Primeiro Ano	Segundo Ano	Terceiro Ano
Curso Técnico de Guarda-Livros	Noções Preliminares de Contabilidade; Matemática Comercial; Noções de Direito Comercial; Estenografia; Mecanografia.	Contabilidade Mercantil; Matemática Comercial; Legislações Fiscais; Técnica Comercial e processos de propaganda; Estenografia;	

		Mecanografia.	
Curso Técnico de Perito-Contador	Noções Preliminares de Contabilidade; Matemática Comercial; Noções de Direito Constitucional e Civil; Legislação Fiscal; Estenografia; Mecanografia.	Contabilidade Mercantil; Matemática Comercial; Noções de Direito Comercial Terrestre; Merceologia e Tecnologia Merceológica;	Contabilidade Industrial e Agrícola; Contabilidade Bancária; História do Comércio, Indústria e Agricultura; Prática do Processo Civil e Comercial; Seminário Econômico; Estatística.
Curso Técnico de Atuário	Noções Preliminares de Contabilidade; Matemática Comercial; Noções de Direito Constitucional e Civil; Estenografia; Mecanografia.	Técnica Comercial e Processos de Propaganda; Economia Política e Finanças.	Contabilidade de Seguros; Calculo Atuarial; Legislação de Seguros; Estatística; Seminário Econômico.

Fonte: Adaptado de Mulatinho (2007, p. 56)

O Decreto nº. 20.158/31 trazia o Curso Técnico de Guarda-Livros como um curso de 2 anos, já os Cursos Técnicos de Perito-Contador e Atuário eram cursos com suas disciplinas divididas em três anos, possuindo o 2º ano com disciplinas equivalentes (Vide quadro 2). Observa-se nestes cursos a presença de disciplinas de natureza quantitativa nos seus currículos, como Matemática e Estatística.

Estes cursos, conforme Mulatinho (2007), além de tecnicistas, eram basicamente um curso secundarista, que “não mais suportava as exigências de uma formação adequada/aprimorada, dada à situação” tendo em vista o desenvolvimento econômico do Brasil, e esta característica só seria quebrada em um ambiente acadêmico onde objetivasse melhorias contínuas através de pesquisas no âmbito contábil, como afirmou o professor Frederico Herman Junior (1943) citado por Silva e Moura (2002), ao dizer que era requerido do contador funções de alta responsabilidade que necessitariam de um alto grau de conhecimento que somente as universidades ofereciam condições para uma formação de cunho científico.

Em 1945, através do Decreto-lei nº. 7.988 de 22 de Setembro deste ano, fora criado o Curso Superior de Ciências Contábeis e Atuariais e em 1951 através da Lei nº. 1.401 de 31 de julho foi desmembrado em dois cursos, o de Ciências Contábeis e o de Ciências Atuariais.

Por fim, o Decreto-lei nº. 8.191/45 estabeleceu apenas duas categorias de especialização, o Técnico em Contabilidade e o Bacharel em Ciências Contábeis.

O curso de Ciências Contábeis e Atuariais era um curso de 4 anos cujo currículo era estruturado da seguinte forma:

QUADRO 3

Curso Superior de Ciências Contábeis e Atuariais conforme Decreto nº 7.988/45

Primeira Série	Segunda Série	Terceira Série	Quarta Série
Análise Matemática; Estatística Geral e aplicada; Contabilidade Geral; Ciências da Administração; Economia política.	Matemática Financeira; Ciências das Finanças; Estatística Matemática e Demográfica; Organização e Contabilidade Industrial e Agrícola; Instituição de Direito Público.	Matemática Atuarial; Organização e Contabilidade Bancária; Finanças das Empresas; Técnica Comercial; Instituições de Direito Civil e Comercial	Organização e Contabilidade de Seguros; Contabilidade Pública; Revisão e Perícia Contábil; Instituições de Direito Social; Legislação Tributária e Fiscal; Prática de Processo Civil e Comercial.

Fonte: Mulatinho (2007, p. 57)

Na década de 60, o ensino e a profissão contábil no Brasil ganharam propulsão, conforme Miguel (1996), com "a Lei 4.320/64 (Orçamentária); Lei 4.595/64 (Mercado de Capitais) e o Decreto-lei 200/67 (reforma administrativa), justificando tal influência devido às alterações que estas normas jurídicas provocaram nas áreas econômicas, social e financeira, aumentando a complexidade das operações desenvolvidas pelas empresas. Conseqüentemente, Peleias et al. (2006) lembram que com estas normas, criou-se uma preocupação com a formação de profissionais, o que levou "(...) as empresas a procurarem profissionais mais qualificados para desenvolver as atividades relacionadas à área contábil" (MIGUEL, 1996)

Silva e Moura (2002) destaca a fixação das Diretrizes e Bases da Educação Nacional, através da Lei nº 4.024/61 e a criação do Conselho Federal de Educação – CFE que estabeleceu o currículo mínimo para o curso de Ciências Contábeis, dentre outros.

Corroborando com Silva e Moura (2002), Miguel (1996), comenta que as influências da década de 60 para a contabilidade "culmina com o estabelecimento do primeiro currículo

mínimo para o curso de Ciências Contábeis." que Mulatinho (2007) vê como grande vantagem, visto que tornou o curso mais flexível, mostrando este currículo quer era estruturado em dois ciclos, o básico e o profissional, diferentemente daqueles orientados a luz do Decreto 7.988/45 e 1.401/51, que estabeleciam, além de todas as disciplinas do currículo, as séries que estas seriam lecionadas. (Machado, 1982 citado por Mulatinho, 2007).

Este currículo mínimo era assim estruturado, de acordo com Mulatinho (2007):

QUADRO 4

Currículo Mínimo para o Curso de Ciências Contábeis

Ciclo Básico	Ciclo Profissional
Matemática; Estatística; Direito; Economia.	Contabilidade Geral; Contabilidade Gerencial; Contabilidade de Custos Auditoria e Análise de Balanços; Técnica Comercial; Administração; Direito Tributário.

Fonte: Mulatinho (2007, p. 57)

De acordo com Miguel (1996), como influências da década de 70 pode serem citadas a Lei nº. 5.692/71 que fixou as diretrizes e bases para o ensino contábil, as Resoluções do Banco Central nº. 178 e 179/72 que tratou da regulamentação do serviço de Auditoria, a Lei nº. 6.404/76 (lei das Sociedades Anônimas) e a criação da Comissão de Valores Mobiliários – CVM, que passa a substituir o Banco Central na emissão de parte da legislação contábil e no controle do mercado de capitais no Brasil.

Novas Modificações no currículo só vieram a ocorrer em 1992, através da Resolução nº 03/92 – CFE, dividindo o currículo mínimo em três categorias, a primeira tratava de conhecimentos de Formação Geral de Natureza Humanística e Social, a segunda de conhecimentos de Formação Profissional e a terceira de Conhecimentos ou Atividades de Formação Complementar.

Nos Quadros 5, 6 e 7, tem-se as disciplinas dos currículos mínimos por categoria.

QUADRO 5

Conhecimentos de Formação Geral de Natureza Humanística e Social

Disciplinas Obrigatórias	Disciplinas Obrigatórias e Eletivas
Língua Portuguesa; Noções de Direito; Noções de Ciências Sociais; Ética Profissional.	Noções de Psicologia; Filosofia da Ciência; Cultura Brasileira.

Fonte: Mulatinho (2007, p. 60)

QUADRO 6

Conhecimentos de Formação Profissional

Formação Profissional Básica	Formação Profissional Específica	Conhecimentos Eletivos
Administração Geral; Economia; Direito Trabalhista; Direito Comercial; Direito Tributário; Direito Societário; Matemática; Estatística.	Contabilidade Geral; Teoria da Contabilidade; Análise das demonstrações Financeiras; Auditoria; Perícia Contábil; Administração Financeira e Orçamento Empresarial; Contabilidade Pública; Contabilidade e Análise de Custos.	Contabilidade Gerencial; Sistemas de Contabilidade; Contabilidade Agrícola e Pecuária; Contabilidade de Seguros; Contabilidade de Cooperativas; Contabilidade Previdenciária; Contabilidade Imobiliária

Fonte: Mulatinho (2007, p. 61)

QUADRO 7

Conhecimentos ou Atividade de Formação Complementar

Formação Instrumental
Jogos de Empresas; Laboratório Contábil; Trabalho de Conclusão de Curso; Estágio Supervisionado;

Fonte: Mulatinho (2007, p. 61)

Posteriormente, as novas mudanças ocorreram por meio da Lei nº 9.394/96 – LDB que instituiu as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, do Edital nº 4 de 1997 do MEC,

apresentando as competências e habilidades e definindo o perfil geral dos profissionais de contabilidade e estabeleceu 10 tópicos listando diversas áreas do conhecimento que representaria 50% da carga horária, que Mulatinho (2007) sintetizou no quadro que segue.

QUADRO 8

Conteúdo Mínimo distribuídos em áreas de conhecimento (Edital nº 4/97)

Conteúdos	Áreas de Conhecimento
Administração	Teoria Geral da Administração
Economia	Teoria da Firma (Monopólio, Oligopólio, Concorrência Perfeita, etc.); Cenários Econômicos e Economia Internacional; Economia de Empresas;
Direito	Legislação Social e Trabalhista; Direito Tributário; Direito Comercial e Societário.
Métodos Quantitativos	Medidas de Tendência Central e de Dispersão; Análise de Regressão e Correlação; Análise de Serie Temporal; Calculo Diferencial e Integral.
Teoria da Contabilidade	História do Pensamento Contábil; Ativo e Passivo e sua Mensuração; Receitas, Despesas, Perdas e suas mensurações; Princípios Fundamentais da Contabilidade; Harmonização Internacional.
Contabilidade Financeira	Princípios, Normas e procedimentos de Contabilidade Financeira; Elaboração, Evidenciação das Demonstrações Contábeis
Contabilidade Tributária	Contabilidade de Tributos Federais, Estaduais e Municipais; Planejamento Tributário.
Contabilidade Gerencial	Métodos de Custeio; Sistemas de Acumulação de Custos; Análise de Custos; Descentralização (Preço de Transferência e Centro de Resultado)
Conteúdo de Auditoria	Controles Internos;

	Princípios, Normas e Procedimentos em Auditoria; Papeis de Trabalho.
Controladoria	Sistemas de Informações; Processos de Planejamento, Execução e Controle; Avaliação de Desempenho; Responsabilidade de Prestar Contas da Gestão perante a Sociedade (<i>Accountability</i>)

Fonte: Mulatinho (2007, p. 63 e 64)

A Câmara de Ensino Superior – CES e a Câmara Nacional de Educação – CNE também deram suas contribuições através de seus Pareceres nº 146 em 2002, 67, 108 289 em 2003 e 269 em 2004 e ainda através de suas Resoluções nº 6 e 10 de 2004, que vige até os dias atuais, divide o currículo do curso de Ciências Contábeis em três blocos: Formação Básica, Formação Profissional e Conhecimentos Eletivos. Estes diplomas legais do CES/CNE tratavam sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais e as Competências e Habilidades e Perfil Profissiográfico, do bacharel em Ciências Contábeis.

Usando das palavras de Peleias et al (2006), citando Tcheou (2002), o currículo é um conjunto de disciplinas, que organizadas em uma seqüência lógica de conteúdos, busca atender às necessidades e às expectativas da sociedade em relação ao indivíduo a ser formado por ela.

Analisando a evolução pela qual passou a estrutura curricular do curso de Ciências Contábeis, conforme Peleias et al (2006), percebe-se que suas mudanças ocorreram em respostas às mudanças na sociedade, sempre com a preocupação de formar um profissional de conhecimentos multidisciplinares, de posicionamento crítico, flexíveis às mudanças do ambiente além de um embasamento técnico científico, uma vez que as mudanças nas legislações continuam, tomando como exemplo a lei 11.638/07 que altera a lei das S/A.

Nota-se, desde o curso técnico, a presença nas estruturas curriculares de disciplinas de teor matemático, onde estas se relacionavam à área de conhecimento como podemos citar a título de exemplo as disciplinas Matemática Comercial, Matemática Financeira, Matemática Atuarial e que desde a instituição do primeiro currículo mínimo aparecem como conteúdos obrigatórios e de formação básica.

Com a extinção dos cursos técnicos em contabilidade através da Resolução CFC nº. 991/03, o único meio de formação de profissionais de contabilidade ficou sendo o ensino superior por meio das Instituições de Ensino Superior – IES que oferecem o curso de Bacharelado em Ciências Contábeis.

De acordo com as novas exigências dos usuários da contabilidade, o curso de Ciências Contábeis passou por diversas mudanças, diversos órgãos através de reuniões discutiam o melhor currículo para mudar o quadro vivido pela contabilidade, no qual crescia o número de instituições de ensino de contabilidade. No entanto, no aspecto qualidade não se podia dizer o mesmo, como menciona Zanão e Castro (2005). Ainda de acordo com esses autores, desde a oficialização do Curso de Ciências Contábeis "... notou-se um grande crescimento quantitativo desses cursos. Porém, os aspectos qualitativos não foram levados em conta."

Esses encontros resultaram em contribuições significativas para o desenvolvimento da qualidade do ensino, onde se destacaram, conforme Zanão e Castro (2005), grandes nomes como José Carlos Marion, Sérgio de Iudícibus, Hilário Franco, Hamilton Luiz Fávero, Nicolau Schwez, entre outros, apontando uma série de problemas, relacionados ao ensino nos cursos de Ciências Contábeis como o professor de contabilidade, metodologia de ensino inadequada, corpo discente, estrutura curricular e carga horária.

Do exposto, percebe-se que ao investigar problemas existentes no ensino, faz-se necessário buscar todos os aspectos inerentes a ele, bem como todos os envolvidos no processo de ensino-aprendizagem.

Gomes de Melo (1986) citado por Miguel (1996), também apontou alguns problemas apresentados no ensino da contabilidade resumem-se em:

- Despreparo do corpo docente;
- Inadequação do currículo;
- Ênfase tecnicista no Ensino da Contabilidade;
- Deficiência no ensino introdutório da contabilidade;
- Inexistência de integração entre as instituições de ensino e os órgãos contábeis de classe.

Dentre as instituições responsáveis por debates que envolvem a Contabilidade, destaca-se o *Intergovernmental Working Group of Experts on International Standards of Accounting and*

Reporting (ISAR), criado em 1982 para organizar e desenhar diretrizes para a qualificação dos contadores profissionais que servisse como referência internacional. Trata-se de um grupo de trabalho subordinado à Conferência das Nações Unidas para o Comércio e Desenvolvimento (UNCTAD) que tem, entre outros objetivos, promover estudos e debates em Contabilidade, formação profissional e divulgação de informações.

Este grupo elaborou importantíssimos documentos que versam sobre a educação contábil, o TD5, TD6 em 15 de Fevereiro de 1999 e TD21 em 29 de setembro de 2003 como forma de aperfeiçoar o TD6, intitulados respectivamente de *Directiva para la Elaboración de un Programa Mundial de Estudios de Contabilidad Y Otras Normas Y Requisitos de Cualificación, Global Curriculum for the Professional Education of Professional Accountant, Revised Model Accounting Curriculum*.

O TD5 tratava da elaboração de um currículo mundial que servisse de referência e a criação de um sistema internacional de certificação, cujos principais componentes seriam, conforme ISAR citado por Pereira, et al (2005, p. 2):

- a- conhecimentos e aptidões gerais;
- b- programas de estudos detalhados para a formação profissional (técnica);
- c- exames profissionais;
- d- experiência prática;
- e- formação profissional contínua; e
- f- um sistema de certificação

(Tradução nossa)

No tocante aos pontos acima elencados, Mulatinho (2007, p. 78-82) comenta item a item, que podem ser assim resumidos:

1 – Conhecimentos e aptidões gerais – dentre os conhecimentos básicos podem ser citados comportamento humano, compreensão de juízos críticos, políticos, econômicos e sociais, das diferentes culturas e ainda enfatiza que conhecimentos teóricos não são suficientes, é necessário saber aplicá-los na resolução de problemas. As aptidões podem ser:

- Intelectuais – capacidade de analisar, investigar, refletir, resolver problemas, capacidade de adaptação, etc;
- Relacionamento interpessoal – capacidade de trabalhar em grupo, de liderar, organizar e delegar tarefas, motivar e formar pessoas, resolver conflitos humanos, etc;
- Comunicação - capacidade de apresentar, discutir e defender opiniões e absorver informações;

- Tecnologia da Informação – capacidade de utilização da informática como aliado.

2 – Formação profissional – macroeconomia, microeconomia, comportamento empresarial, transações nacionais e internacionais, métodos quantitativos e estatísticos empresariais, controles internos, gestão da contabilidade, tributação, direito, finanças e ética;

3 – Exames Profissionais – avaliação como pré-requisito ao título de Bacharel, administrado por órgão profissional, como forma de certificação de que estariam preparados para atuar;

4 – Experiência Prática – período, inferior a três anos, que permita aos contadores demonstrar conhecimentos, aptidões e valores profissionais;

5 – Formação Contínua – manter e melhorar os conhecimentos técnicos e amplitudes profissionais, compreender a evolução econômica e avaliar seu impacto, fazer frente as novas responsabilidades e expectativas, oferecer garantias à sociedade que tem capacidade de desenvolver os serviços que se compromete a oferecer;

6 – Sistema de certificação - harmonização mundial dos requisitos de qualificação profissional, permitindo a atuação do profissional contábil no mundo cada vez mais globalizado.

Já no TD6, atualizado pelo TD21, tem-se um currículo desenvolvido pelo ISAR, salientando não ser de caráter obrigatório cabendo as universidades elaborarem um currículo que esteja de acordo com as necessidades de cada país. Neste documento de 59 páginas são abordadas as disciplinas, agrupadas em 4 Blocos de Conhecimentos.

No primeiro bloco, Conhecimentos das organizações e de negócios, são abordados os módulos de Economia, de Métodos Quantitativos, de Negócios e Estrutura Organizacional, de Gestão Empresarial e Marketing e de Gestão e estratégia.

No segundo, Tecnologia da Informação, composto de um módulo apenas o de Tecnologia da Informação (TI).

No terceiro, Contabilidade e conhecimentos afins (Nível Básico), tem-se dos módulos de Contabilidade Básica, de Contabilidade Financeira, de Contabilidade Financeira avançada, de Contabilidade Gerencial – conceitos básicos, de Tributação, de Sistemas de Informações Contábeis (SIC), de Legislação Comercial, de Fundamentos de Auditoria, de Finanças e Gestão Financeira e de Integração dos Conhecimentos.

No quarto e último bloco, Contabilidade e conhecimentos afins (Nível optativo Avançado), o ISAR/UNCTAD, relaciona dos módulos de Preparação de Informes Financeiros e Contábeis de Nível Avançado, de Contabilidade Gerencial Avançado, de Tributação Avançada, de Direito Comercial Avançado, de Auditoria Avançado, de Finanças e Gestão Financeira Avançado e de Estágio em Contabilidade.

Dentro desses módulos encontram-se diversas disciplinas, bem como uma série de assuntos que devem ser abordados para que se cumpra a finalidade proposta, nos quais se percebe a presença dos métodos quantitativos logo no primeiro bloco, como conhecimentos das organizações e dos negócios.

No Brasil em 2002 por meio do parecer 146/2002 CES/CNE do Ministério da Educação – MEC foi estabelecido alguns pontos norteadores da organização dos cursos de graduação em Ciências Contábeis, dando prioridade ao perfil, as competências e as habilidades dos profissionais que se pretende formar.

As competências estabelecidas são:

- I - utilizar adequadamente a terminologia e a linguagem das Ciências Contábeis e Atuariais;
- II - demonstrar visão sistêmica e interdisciplinar da atividade contábil;
- III - elaborar pareceres e relatórios que contribuam para o desempenho eficiente e eficaz de seus usuários, quaisquer que sejam os modelos organizacionais;
- IV - aplicar adequadamente a legislação inerente às funções contábeis;
- V - desenvolver, com motivação e através de permanente articulação, a liderança entre equipes multidisciplinares para a captação de insumos necessários aos controles técnicos, à geração e disseminação de informações contábeis, com reconhecido nível de precisão;
- VI - exercer suas responsabilidades com o expressivo domínio das funções contábeis, incluindo as atividades atuariais e de quantificações de informações financeiras, patrimoniais e governamentais, que viabilizem aos agentes econômicos e aos administradores de qualquer segmento produtivo ou institucional o pleno cumprimento de seus encargos quanto ao gerenciamento, aos controles e à prestação de contas de sua gestão perante à sociedade, gerando também informações para a tomada de decisão, organização de atitudes e construção de valores orientados para a cidadania;
- 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;
- VIII - exercer com ética e proficiência as atribuições e prerrogativas que lhe são prescritas através da legislação específica, revelando domínios adequados aos diferentes modelos organizacionais. (MEC, 2007)

O conteúdo curricular exposto por este parecer, prioriza a harmonia das normas e padrões contábeis por meio de conteúdos que envolvem o cenário econômico e financeiro, tanto no âmbito nacional como internacional.

Como forma de analisar as competências e habilidades específicas na área contábil, a Comissão de Especialistas de Ensino de Ciências Contábeis (MEC, 1998) de acordo com Nossa (1998, p. 5 e 6) elaborou um "Roteiro de avaliação de projetos para autorização de cursos de Ciências Contábeis" apontando as competências e as habilidades de um profissional contábil, quais sejam:

- **Competências**

conhecimentos em teoria da contabilidade; princípios fundamentais de contabilidade; contabilidade, inflação, juros e câmbio; contabilidade geral e de custos; gestão estratégica de custos; orçamento; **métodos quantitativos para análise de decisões**; tomada de decisão e análise de negócios em fusões, cisões, incorporações e aquisições; estruturas, sistemas e qualidade de controles internos; auditoria externa; análise de risco em investimentos; administração de capital de giro; planejamento estratégico tributário; contabilidade internacional; contabilidade sócio-ambiental (sic) e de recursos humanos; sistema de informações e de suporte à decisão; rotinas de segurança em sistemas de informações compartilhados; mudanças organizacionais e avaliação de processo de negócios, gestão de pessoal da área contábil/financeira, desenvolvimento ético e profissional (liderança e tecnologia), análise de cenários econômico/financeiros nacionais e internacionais, análise de contas e de demonstrações contábeis internas e externas, administração financeira de curto e longo prazo.(grifo nosso)

- **Habilidades**

proficiência, no uso da linguagem contábil para o usuário interno e externo; nas relações interpessoais; em raciocínio lógico e crítico-analítico; em liderança, motivação e proatividade; em comunicação escrita e verbal; em visão sistêmica e holística da atividade contábil; em lidar com modelos de gestão inovadores, flexíveis e adaptáveis em situações novas e adversas; na busca da congruência entre objetivos pessoais e institucionais; no entendimento da essência sobre a forma.

Em sua pesquisa, Nossa(1999) concluiu que "o professor é um dos responsáveis direto na formação de alunos com tais competências e habilidades."

Atualmente, o curso de Ciências Contábeis tem duração mínima de quatro, tendo uma estrutura curricular formada por disciplinas diversas que são divididas em disciplinas de Formação Básica, Profissional e Teórico-prática, conforme Resolução CNE/CES nº 10/2004.

Na visão de Andrade (2002), tal currículo é multidisciplinar cuja característica é a fragmentação e justaposição de disciplinas diversas sem relação aparente, mas que garantem o disposto no art. 5º da Resolução CNE/CES 10, de 16 de Dezembro de 2004.

Percebe-se, mais uma vez a presença dos métodos quantitativos, atribuídos pelo MEC como uma competência de um profissional contábil.

Art. 5º Os cursos de graduação em Ciências Contábeis, bacharelado, deverão contemplar, em seus projetos pedagógicos e em sua organização curricular, conteúdos que revelem conhecimento do cenário econômico e financeiro, nacional e internacional, de forma a proporcionar a harmonização das normas e padrões internacionais de contabilidade, em conformidade com a formação exigida pela Organização Mundial do Comércio e pelas peculiaridades das organizações governamentais, observado o perfil definido para o formando e que atendam aos seguintes campos interligados de formação:

I - conteúdos de Formação Básica: estudos relacionados com outras áreas do conhecimento, sobretudo Administração, Economia, Direito, **Métodos Quantitativos, Matemática e Estatística;**

II - conteúdos de Formação Profissional: estudos específicos atinentes às Teorias da Contabilidade, incluindo as noções das atividades atuariais e de quantificações de informações financeiras, patrimoniais, governamentais e não-governamentais, de auditorias, perícias, arbitragens e controladoria, com suas aplicações peculiares ao setor público e privado;

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.(grifo nosso)

Porém, com esta multidisciplinaridade de conteúdos e da forma como estas disciplinas vêm sendo lecionadas, percebe-se, por partes dos discentes, questionamentos sobre sua relevância e o desinteresse no seu estudo, conforme pesquisa realizada por Nossa, Fonseca e Teixeira (2002).

Para sanar tal problema, Veiga (2002) citado por Nossa, Fonseca e Teixeira (2002) reflete que seria necessário o projeto pedagógico do curso com funcionamento de forma orgânica com o objetivo de construir o perfil do profissional que se deseja formar.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de Ciências Contábeis, também mencionam tal interação entre as disciplinas, quando propõe como elementos estruturais do Projeto Pedagógico, nos incisos IV e V, §1º do Art. 2º da Resolução CNE/CES 10, de 16 de dezembro de 2004:

Art. 2º As Instituições de Educação Superior deverão estabelecer a organização curricular para cursos de Ciências Contábeis por meio de Projeto Pedagógico, com descrição dos seguintes aspectos:

[...]§ 1º O Projeto Pedagógico, além da clara concepção do curso de graduação em Ciências Contábeis, com suas peculiaridades, seu currículo pleno e operacionalização, abrangerá, sem prejuízo de outros, os seguintes elementos estruturais:[...]

IV - formas de realização da interdisciplinaridade;

V - modos de integração entre teoria e prática;(MEC, 2007).

Nota-se que a interação entre as disciplinas são explicitadas nesta resolução, ao mencionar que deverá ser realizada a interdisciplinaridade além de integrar a teoria com a prática.

O conceito de Interdisciplinaridade conforme Fazenda (2002) citado por Nossa, Fonseca e Teixeira (2002) é “a interação existente entre duas ou mais disciplinas. Essa interação pode ir da simples comunicação de idéias à integração mútua dos conceitos...”. E ainda segundo Luck, citado por Passos (2004) definida como:

Um processo que envolve a integração e engajamento de educadores, num trabalho conjunto, de integração das disciplinas do currículo escolar, entre si, e com a realidade, de modo a superar a fragmentação do ensino, objetivando a formação integral dos alunos, a fim de que possam exercer criticamente a cidadania, mediante uma visão global de mundo a serem capazes de enfrentar os problemas complexos, amplos e globais da realidade atual. (LUCK citado por PASSO, 2004, p. 27)

Segundo Gadotii citado por Cardoso (2005), a metodologia de ensino interdisciplinar só ocorre numa tendência pedagógica construtivista. A ONU (2003), através do Currículo do Contador Global e o MEC (2005), por meio das Diretrizes Curriculares Nacionais, aponta o trabalho interdisciplinar como meio que melhor contribui para a construção do conhecimento contábil.

Enfim, a formação de um profissional contábil apto a agir num mercado instável e globalizado, com caráter proativo, e não mero reproduzidor de métodos e técnicas, é um desafio para todos os envolvidos, nesta formação, seja órgãos de classe, governos, universidades. Todos estes envolvidos precisam unir forças para oferecer ao profissional contábil, enquanto acadêmico, capacitação técnica e instrumental e visão crítica, além de prepará-lo para responder as novas exigências do mercado, pois, no contexto atual, é exigido do contador um aprendizado contínuo, tendo em vista as mudanças constantes e as novas necessidades advindas destas.

2.5 As Disciplinas da área de métodos quantitativos

Classificada pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de Ciências Contábeis como conteúdos de Formação Básica e presentes também nos documentos do ISAR/UNCTAD, as disciplinas de Métodos Quantitativos, bem como de Matemática e Estatística, são consideradas por pesquisadores da área como muito importantes no auxílio à contabilidade no momento em que se pretende gerar informações para a tomada de decisão, pois a elas são atribuídas a capacidade de fazer previsões. São apontados por Nossa (1999), por exemplo, como necessárias para o profissional contábil.

O TD21 trata das disciplinas de métodos quantitativos, cujo objetivo seria o uso de técnicas matemáticas na utilização em resolução de problemas e espera que, com o término das disciplinas propostas, o acadêmico saiba formular, resolver e interpretar resultados de problemas matemáticos; entenda e aplique técnicas estatísticas; identifique onde se pode aplicar ferramentas quantitativas e entenda as limitações dessas técnicas.

Os conteúdos propostos no TD21 são:

- 1 – Operações Básicas de Aritmética com aplicações na contabilidade;
- 2 – Conceitos Básicos de Estatística e medidas de incerteza;
- 3 – Apresentações estatísticas, através de histogramas, gráficos, etc;
- 4 – O uso do computador para gerar apresentações estatísticas de dados;
- 5 – Modelos matemáticos de apoio a tomada de decisão;
- 6 – Fundamentos de probabilidade;
- 7 – Distribuições de probabilidade;
- 8 – Amostras e distribuição amostral;
- 9 – Estimações estatísticas;
- 10 – Testes de Hipóteses
- 11 – Correlação, regressão, regressão múltipla, números índices e séries temporais;
- 12 – Teoria da decisão estatística;
- 13 – Matrizes e programação linear;

Matsumoto, Pereira e Nascimento (2004) em sua pesquisa concluiu que,

Com a utilização dos Métodos Quantitativos é possível projetar modelos de decisão eficazes que possam antecipar, prever ou estimar, de alguma forma, o que irá ocorrer no futuro, provocando assim, uma melhor utilização que se pode fazer dos dados contábeis, como instrumento informativo projetando para o futuro [...] além da capacidade preditiva para a informação contábil, possibilita também, oferecer informações com objetividade, interatividade e utilidade, atendendo perfeitamente as novas necessidades dos usuários, que buscam rapidez e precisão nas informações oferecidas de forma que possam contribuir para o processo de gestão. (MATSUMOTO, PEREIRA E NASCIMENTO, 2004, p. 12)

Conforme Corrar et al (2004), uma decisão com base em todos os dados e informações disponíveis e alternativas possíveis, que utilizou ferramenta de métodos quantitativos apropriados devem ser considerada como boa decisão, mesmo que apresente resultados desfavoráveis ou não desejáveis. Corroborando com este pensamento, Levy e Santo (2006) comentam que "O papel destinado a um modelo matemático seria o de cabal possibilidade de previsão de eventos/fenômenos, dada a certeza quanto à regularidade da natureza".

A tarefa de previsão na contabilidade alcança importância em virtude, principalmente, da instabilidade existente no mundo dos negócios, cuja previsão do futuro pode ser arriscada. No entanto previsões feitas intuitivamente ou por meio de pesquisas de mercado apenas servirão a curto prazo, ao passo que se forem feitas com base em dados reais e analisada a relação entre essas variáveis, que é o papel dos métodos quantitativos, pode-se conseguir projetar comportamentos a curto e a longo prazo.(autor)

O grande objetivo da utilização de Métodos Quantitativos é o de entender e controlar com mais acurácia os fatores críticos de sucesso da empresa e conduzir os tomadores de decisões a anteciparem-se aos seus concorrentes e aproveitarem as oportunidades. (NOSSA, 1999)

Segundo Iudícibus, citado por Nossa (1999), os Métodos Quantitativos podem ser úteis quando relacionados aos seguintes tópicos e assuntos:

1. No tratamento de grande massa de dados, na pesquisa indutiva em Contabilidade;
2. Na formulação de modelos preditivos de comportamento de custos, receitas, despesas e resultados;
3. Em certos problemas de alocações de custos e transferências interdivisionais, intersetoriais e interempresariais;
4. Nas formulações orçamentárias com distribuições probabilísticas; e
5. Em decisões de otimização de resultado ou maximização de custos. (IUDÍCIBUS, apud NOSSA, 1999, p. 8)

Nossa e Reis (2002) enfatizam que o ensino das disciplinas de Métodos Quantitativos não devem fundamentar-se apenas nos aspectos de formalização matemática, nas demonstrações de teoremas ou nas resoluções manuais e exaustivas dos problemas, pelo contrário, o enfoque deve ser contábil-gerencial. Deverá ser um ensino objetivando a aplicação do conhecimento em resolução de problemas cotidianos, explicam os autores, pois o objetivo do curso de Ciências Contábeis é de formar profissionais para auxiliar

gestores no momento em que estes se vêem em meio a alternativas, e não desenvolvimento de teorias matemáticas como no caso das ciências formais.

Marion e Silva (1986), citado por Matsumoto, Pereira e Nascimento (2004), descrevem as propriedades dos Métodos Quantitativos aplicados à Contabilidade – Contabilometria como sendo:

- . Relevância – uma equação contabilométrica deve ser relevante para a resolução de problemas, e que seu benefício deve compensar o seu custo;
- . Simplicidade – uma equação contabilométrica deve ser simples, facilitando a sua interpretação e sua aplicação;
- . Capacidade explicativa – seus resultados devem ser capazes de explicar sobre os dados contábeis disponíveis no momento de sua aplicação;
- . Capacidade preditiva – deve prever, estimar o que poderá ocorrer no futuro;
- . Plausibilidade teórica – deve ser fundamentada na teoria contábil existente.

Nossa e Garcia (2002), citado por Matsumoto, Pereira e Nascimento (2004), descrevem alguns instrumentos matemáticos utilizados pela Contabilometria, tais como Probabilidades, Cálculo Matricial e Programação Linear.

Marion (1986) *apud* Ludícibus (2000) cita alguns tópicos em que se podem utilizar os Métodos Quantitativos para a solução de problemas, quais sejam:

- 1 – Na formulação de modelos preditivos de comportamento de custos, receitas, despesas e resultados;
- 2 – Em certos problemas de alocações de custos e transferências interdivisionais e interempresariais;
- 3 – Nas formulações orçamentárias com distribuições probabilísticas;
- 4 – Em decisões de otimização de resultados e minimização de custos.

Do exposto, nota-se que todos os tópicos encontram-se dentro de uma esfera contábil e atuante sobre questões inerentes a esta.

2.6 O Ensino das disciplinas da área de métodos quantitativos

Desde o surgimento do ensino de Contabilidade no Brasil em 1902, por meio da Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado até os dias atuais, o currículo do curso, bem como a forma de ensino das disciplinas da área de métodos quantitativos, passou por profundas mudanças conforme comenta Paz Junior (2005), quando diz que “o conhecimento matemático e sua atitude pedagógica vêm sendo modificados através de pesquisas acerca de sua eficiência, bem como, de sua aplicabilidade ao cotidiano e a real função social da construção do raciocínio matemático”.

Mendes e Gonçalves (2006) comentam que o ensino da matemática tem se caracterizado pela transmissão de conteúdos por parte do professor, através de regras e procedimentos, para que, posteriormente, sejam aplicados em uma série de exercícios, ainda que de forma mecânica e sem saber muitas vezes onde e como aplicar esse conteúdo fora da sala de aula. Ainda, segundo esses autores, essa transmissão de conhecimento matemático pronto e acabado, impede que o aluno aprenda a construir o conhecimento matemático e a pensar matematicamente.

Esta idéia da matemática como um conhecimento pronto e acabado, é fruto da mesma corrente que levou a contabilidade a ser reconhecida como ciência, do positivismo. (MENDES; GONÇALVES, 2006)

Rosa (2008), elenca alguns ápices das discussões sobre o ensino da matemática. No I Congresso de Ensino da Matemática (1955) foi reconhecido o medo da Matemática, devido à inadequação do seu ensino às necessidades dos alunos. Na década de 60, de acordo com Rosa (2008) citando Bicudo (1999), houve um descontentamento mundial com o ensino da matemática; com isso iniciou-se um processo de reformulação.

Ainda na década de 60 o Grupo de Estudos de Educação Matemática, liderado pelo professor Osvaldo Sangiorgi, propunha eliminação da memorização de regras e do treino de algoritmos no ensino da Matemática, movimento este que ficou conhecido como Movimento da Matemática Moderna – MMM, cujo objetivo principal era o de melhorar a aprendizagem. Tal objetivo, segundo Bicudo (1999) citado por Rosa (2008), não foi atingido devido à preocupação excessiva dos seus representantes com abstrações e na busca de uma linguagem universal e precisa.

Na década de 70 e 80, ganha ênfase a resolução de problemas, justificando-se pelo fato de que era preciso preparar os indivíduos para tratar com problemas que irão se deparar nas suas próprias carreiras, conforme comenta Bicudo (1999) citado por Rosa (2008), em

relação à uma publicação no NCTM - *National Council of teachers of Mathematics – An Agenda for Action: Recommendations for School Mathematics of the 1980's*. Dessa forma a resolução de problemas passa a ser vista como metodologia de ensino, onde haveria a aplicação da Matemática ao mundo real.

A resolução de problemas deve envolver muito mais do que a simples aplicação de fórmulas e procedimentos algorítmicos, devendo estar voltada para o desenvolvimento integral do aluno, capacitando-o para analisar o grande volume de informações que recebe, para que possa selecionar aqueles que serão mais úteis no seu fazer cotidiano. (ROSA, apud BICUDO, 2008, p. 4)

No decorrer dessas discussões sobre a Matemática e o seu ensino, percebe-se a existência de diversas tendências como a Tendência Formalista Clássica, na qual o professor aparece como o centro do processo ensino/aprendizagem, pois o mesmo era tido como transmissor e expositor de conteúdos, o aluno era figura passiva neste processo e apenas repetia os procedimentos ditados pelo professor e pelos livros. (CARDOSO, 2006). Caracterizava-se pela sistematização lógica do conhecimento matemático a partir de definições, axiomas e postulados. Levy e Santos (2006) comentam que esta corrente defende a matemática como abstrata, perene, essencial e real.

Havia também o fator exclusão social, como comenta Fiorentini (1995), onde a aprendizagem matemática era privilégio daqueles bem dotados intelectual e economicamente, a quem era oferecido um ensino mais racional e rigoroso. As classes menos favorecidas, privilegiava o cálculo e a abordagem mais mecânica e pragmática da matemática, ou seja, aquela baseada em regras e fórmulas. Mendes e Gonçalves (2006) comentam que desde a antiguidade a “Matemática é considerada como uma ‘ciência de eleitos’ e portanto só alguns privilegiados poderiam conhecê-la”.

Cardoso (2006) salienta que, nesta época, os métodos quantitativos não tinham alguma aplicação que facilitasse o entendimento, pois os conhecimentos repassados aos alunos não tinham nenhuma ligação com os demais.

Na Tendência Empírico-Ativista, o professor deixa de ser o centro, passando a intermediar o conhecimento, sendo um orientador ou facilitador da aprendizagem, o aluno aparece em uma posição ativa, pois ele aprende na prática partindo para as generalizações e abstrações, conforme Siqueira Filho citado por Cardoso (2006). Aqui, vê-se uma pedagogia ativa, onde o importante é aprender a aprender, como disse Saviani (1984) citado por Cardoso (2006).

Novamente com a Tendência Formalista Moderna, influenciada pelos Congressos Brasileiros de Ensino da Matemática e também pelo Movimento da Matemática Moderna, nas quais se percebe uma mobilização para reformular e modernizar, o currículo tem-se o professor agindo ativamente no processo de ensino/aprendizagem, ou seja, o ensino continua autoritário e centrado no professor, sua diferença do Formalismo Clássico consiste em que, no Clássico era valorizada a seqüência de raciocínios enquanto na Moderna era valorizada as estruturas algébricas.(FIORENTINI, 1995)

A Tendência Formalista Moderna surgiu também como resposta à constatação, após a Segunda Guerra Mundial, de uma considerável defasagem entre o progresso científico-tecnológico da nova sociedade industrial e o currículo escolar vigente, conforme comenta diversos autores. (COSTA, 2006)

Com o objetivo de otimizar as escolas tornando-as eficientes e funcionais, é chegado o momento da Tendência Tecnicista, onde o foco do ensino aprendizagem era voltado para as técnicas de ensino, baseadas em regras e algoritmos, não havendo justificção, o professor e o aluno são meros executores de "macetes", como exemplo do método japonês Kumon.(autor)

Tal tendência é utilizada no ensino de Contabilidade no tocante à função de debitar e creditar, como aponta Marion (1996), na qual os alunos saem sem saber por que debitam ou creditam determinada conta, ou seja, aprendem a fazer, mas não compreendem porque estão fazendo.

A partir dos estudos realizados por Piaget, surge a Tendência Construtivista, na qual priorizava o professor e o aluno como parceiros no desenvolvimento do saber, em que ao professor cabe a tarefa de "explicar como fazer cada cálculo, como resolver um dado problema e também em dizer se está certo ou errado" (CARDOSO, 2006), o aluno é tido como capaz de questionar e de desenvolver um senso crítico. Para isso, o professor deve "desafiá-lo a pensar por si mesmo, a analisar, a questionar aquilo que a escola deseja que ele aprenda" (SMOLE, 2005), e ainda que os assuntos abordados façam sentido para o aluno, ou seja, que o ensino seja interdisciplinar. Ainda segundo Cardoso (2006) "O construtivismo via a matemática como uma construção humana constituída por estruturas e relações abstratas entre formas e grandezas reais ou possíveis."

Em suma, o Construtivismo é uma concepção teórica que parte do princípio de que o desenvolvimento da inteligência é determinado pelas ações mútuas entre o indivíduo e o meio, que fornece estímulos que levam à formação do seu próprio conhecimento.

Miguel (2005) comenta que o conhecimento matemático não pode ser considerado como um conjunto de idéias prontas a ser memorizada, ele deve levar o aluno a explorar e relacionar fatos e conceitos de modo a incorporar aos contextos do mundo real. Ele destaca, também, que a Matemática se consolida como um componente fundamental da cultura geral do cidadão, e as discussões sobre o problema da formação de seus conceitos deve considerar como teses centrais:

- A contextualização - tendo em vista as situações vivenciadas pelos alunos fora da sala de aula;
- A historicização – uma vez que as idéias matemáticas evoluem e estão em um processo de construção;
- O enredamento - considerando que muitas das idéias matemáticas nem surgiram em contextos exclusivamente matemáticos, havendo assim a necessidade de ligá-la as diversas áreas do conhecimento.

No tocante à contextualização do fato matemático, Miguel (2005) diz que para isso é necessário desenvolver um trabalho pedagógico onde “a ação preceda a operação”, sendo de fundamental importância a matematização de situações problemas postos pelo cotidiano, justificado pelo fato de que, na vida real, surgem as situações-problemas que precisam de soluções aonde gera a necessidade de um tratamento matemático capaz de equacioná-la. De acordo com este mesmo autor “o problema é quem justifica a necessidade da operação”.

Assim, Miguel (2005) afirma ainda que “a resolução de problemas é compreendida como uma competência mínima para que o indivíduo possa inserir-se no mundo do conhecimento e do trabalho” e que a prática de resolução de problemas vem sendo deturpada com a aplicação de exercícios de fixação/aplicação, onde a resolução de resume no fato do aluno descobrir a conta, fórmula ou procedimento algorítmico para a solução, negligenciando, desta forma, o fato de que “a ação precede a operação”.

Na história da matemática, existe vários exemplos onde problemas desencadearam a necessidade dos conceitos matemáticos, no entanto, em algumas tendências elencadas acima, como é o caso da tendência tecnicista, na apresentação de algum conteúdo, o ritual passa pela apresentação do conceito como algo que parece cair pronto do céu, das propriedades, do algoritmo a eles relativos para ao final propor os problemas para ilustrar a operação. (MIGUEL, 2005, p. 387)

Um defensor da Matemática Abstrata é Carvalho (2007); ele critica os educadores que tentam tirar da matemática a sua essência, os conteúdos abstratos, justificando pelo fato de que os alunos não aprendem matemática porque ela vêm sendo ensinada longe do senso dos alunos, desconectada do seu dia-a-dia.

Carvalho (2007) deixa explícito que por ser abstrata é natural que ela fuja do senso comum dos alunos, e que a solução para reduzir as reprovações seria, não a abolição da abstração, mas sim, a adoção de cursos preparatórios, de reforço, utilizando-se de métodos como o Kumon (método japonês voltado à Tendência Tecnicista)

Ele comenta que a aprendizagem matemática ocorre em dois momentos:

- Primeiro pelo entendimento, em que o aluno consegue enunciar o conceito e exibir um problema onde este conceito se expressa;
- Segundo, no momento em que o aluno consegue delimitar claramente onde o conceito se aplica, relacionar este conceito com outros conceitos estendendo-o a situações mais amplas, sendo capaz de exibir vários exemplos e contra-exemplos atingindo, assim, um nível no qual se consegue aplicar o conceito em outras situações resolvendo novos problemas e conseqüentemente gerando novos conceitos.

Carvalho (2007) explana ainda que a passagem do entendimento para a compreensão envolve a aquisição de um modo de pensar que muitos alunos não tem, e o autor diz que a única maneira de passar de um nível para o outro é a prática de exercício, e que não existe aprendizagem matemática sem “muito suor e lágrimas” justificando o grande número de exercícios ao final de cada capítulo nos livros de matemática e comparando a aprendizagem matemática à prática de tocar piano.

Carvalho (2007) chama de mito as causas que os educadores atribuem para o fracasso dos alunos na matemática, como por exemplo, a má formação pedagógica dos professores e os currículos inapropriados, chamando de anomalias a contextualização de conceitos e o pensar que qualquer um pode aprender matemática desde que se utilize de uma metodologia adequada, remetendo mais uma vez à prática de tocar piano, ao dizer que “ Na analogia que fizemos do aluno iniciante no piano isso equivaleria a dizer que qualquer um pode tornar-se um mestre no piano”

As tendências acima explanadas tiveram seus períodos de fortes influencias, no entanto, não foram abandonadas com o surgimento das novas, é possível encontrar professores que

utilizam uma ou outra, até mesmo em uma mesma instituição, tendo em vista que existem diferentes concepções acerca do processo ensino-aprendizagem.

3 ANÁLISE DOS RESULTADOS

3.1 Identificação das disciplinas da área de métodos quantitativos oferecidas nas IES pesquisadas, seus respectivos conteúdos programáticos e bibliografias

Com base no PPC dos cursos de Ciências Contábeis, objeto desta pesquisa, elaborou-se o quadro 9, com o intuito de compará-las e identificar nos mesmo a presença das disciplinas da área de métodos quantitativos.

QUADRO 9

Comparativo entre as IES analisadas

IES PONTOS	IES FEDERAL	IES ESTADUAL	IES PRIVADA
Município de Funcionamento	Sousa	Campina Grande	Campina Grande
Modalidade	Presencial	Presencial	Presencial
Data de Início de Funcionamento	29/09/2004	17/08/1973	08/09/2003
Regime Letivo	Semestral	Anual	Semestral
Prazo para integralização do Curso	9 semestres	5 Anos	8 semestres
Carga horária Mínima do Curso	2.700 horas/aulas	2.904 horas/aulas	3.200 horas/aulas
Turno de Oferta	Noturno	Diurno/Noturno	Noturno
Disciplina da área de Métodos Quantitativos	Matemática Básica, Matemática Financeira, Estatística Aplicada à Contabilidade, Métodos Quantitativos Aplicados à Contabilidade e Contabilometria.	Matemática aplicada às Ciências Contábeis e Estatística Aplicada às Ciências Contábeis.	Matemática, Matemática Financeira e Estatística.

Fonte: Dados da Pesquisa (2008)

Com base no quadro acima, compreende-se que existe uma maior quantidade de disciplinas na área de métodos quantitativos no curso de Ciências Contábeis da IES Federal, que quando comparado com os outros cursos, percebe-se a ausência da Disciplina de Métodos Quantitativos na IES Estadual e na IES Privada, além da disciplina de Matemática Financeira na IES Estadual. Ainda pode-se constatar, que o curso da IES Estadual é o que

está a mais tempo em funcionamento e que tem um maior tempo para integralização do seu currículo e conseqüentemente tem uma estrutura curricular bem distinta daquela em vigência .

No quadro 10, são expostos alguns dos assuntos propostos pelo TD 21 do ISAR (2003, pag. 8-12) no Módulo de Métodos Quantitativos e Estatística aplicada aos Negócios e na Proposta Nacional de Conteúdos para o Curso de Graduação em Ciências Contábeis – Carneiro (2008) elaborado com base na Resolução CES/CNE nº. 10/2004, com o intuito de identificá-los nas ementas das disciplinas da área de métodos quantitativos integrantes da estrutura curricular das IES pesquisadas.

QUADRO 10

Assuntos da área de métodos quantitativos abordados nas IES

Assuntos	IES FEDERAL	IES ESTADUAL	IES PRIVADA
Funções	Possui	Possui	Possui
Limites, Derivadas e Integral	Possui	Possui	Possui
Juros Simples e Compostos, juros nominais e efetivos, Descontos.	Possui	Não Possui	Possui
Descontos de Fluxos Monetários, Valor Presente líquido e Medidas de Retorno de Investimentos	Não Possui	Não Possui	Possui
Correção Monetária e Inflação	Possui	Não Possui	Não Possui
Conceitos de Probabilidades, Leis de Adição e Multiplicação e Diagrama de Árvores	Possui	Possui	Possui
Distribuição Normal	Possui	Possui	Possui
População e Amostra	Possui	Possui	Possui
Distribuição de Frequências	Possui	Possui	Possui
Medidas de Tendência Central	Possui	Possui	Possui

Medidas de Dispersão	Possui	Possui	Possui
Apresentação estatística por meio de Gráficos e tabelas	Possui	Possui	Possui
Modelos Matemáticos para tomada de decisão	Não Possui	Não Possui	Não Possui
Probabilidades	Possui	Possui	Possui
Estimações Estatísticas	Não Possui	Não Possui	Não Possui
Teste de Hipóteses	Possui	Não Possui	Não Possui
Regressão e Correlação	Possui	Possui	Não Possui
Series Temporais	Possui	Não Possui	Não Possui
Números Índices	Possui	Não Possui	Não Possui
Noções de Cálculos Atuariais	Não Possui	Não Possui	Não Possui
Teoria da decisão Estatística	Não Possui	Não Possui	Não Possui
Matrizes	Não Possui	Não Possui	Possui
Modelos de Programação linear	Não Possui	Não Possui	Não Possui

Fonte: Dados da Pesquisa (2008)

Com base no quadro 10 elaborou-se o gráfico 1, onde percebe-se que na instituição pública estadual possui um maior número de assuntos que não são devidamente abordados nas disciplinas da área de métodos quantitativos, em contrapartida, o curso ofertado pela instituição federal tem uma maior aderência aos conteúdos sugeridos pelo TD 21 e pela Proposta Nacional de Conteúdos para o Curso de Graduação em Ciências Contábeis – Fundação Brasileira de Contabilidade (2008).

No entanto como a pesquisa delimitou-se a estudar as disciplinas da área de métodos quantitativos, não se descarta a possibilidade de haver alguns dos assuntos abordados no quadro 10 em outras disciplinas que não foram contempladas por esta investigação.

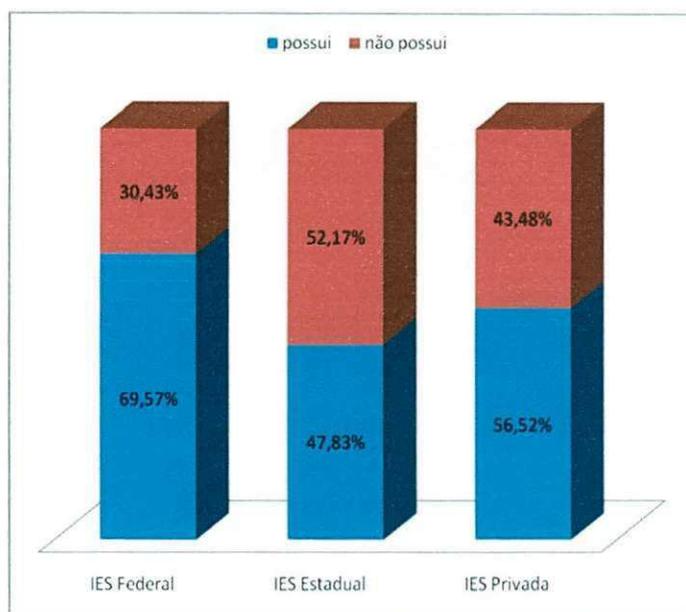


GRÁFICO 1: Conteúdos abordados x TD 21 e Res. CES/CNE nº 10/2004

Fonte: Dados da Pesquisa (2008)

Cabe salientar que tanto o TD 21(2003) e a Proposta Nacional de Conteúdos para o Curso de Graduação em Ciências Contábeis – Fundação Brasileira de Contabilidade (2008) não são de natureza obrigatória, sendo de competência de a Universidade definir, os conteúdos a abordar nas disciplinas de modo a formar o profissional com as competências e habilidades traçadas no PPC que devem estar em consonância com a Resolução CES/CNE nº. 10/2004.

Analisando as ementas das disciplinas da área de métodos quantitativos das IES pesquisadas, elaborou-se o quadro 11, com o objetivo de verificar se há compatibilidade de bibliografias nestas disciplinas, e com base nesse quadro verifica-se que há equivalência de livros textos.

QUADRO 11

Bibliografias usadas nas disciplinas da área de métodos quantitativos nas IES pesquisadas

	IES FEDERAL	IES ESTADUAL	IES PRIVADA
MATEMÁTICA	<p>ABDONOUR, Oscar João e KARIKI, Seij. <i>Matemática aplicada</i>. São Paulo: Saraiva, 1999</p> <p>RAMALHO, Alexandre. <i>Matemática básica introdutória</i>. São Paulo: Atlas, 2004.</p> <p>SILVA, Sebastião Medeiros da et alii. <i>Matemática: para os cursos de economia, administração e ciências contábeis</i>. V. I. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.</p> <p>VERAS, Lília Ladeira. <i>Matemática aplicada à economia</i>. São Paulo: Atlas, 2000.</p> <p>LAPPONI, Juan Carlos. <i>Modelagem financeira com excel</i>. Rio de Janeiro: Campus, 2004.</p>	<p>LEITHOLD, Louis. <i>Matemática Aplicada à Economia e Administração</i>. São Paulo: Harbra, 1998.</p> <p>SILVA, Sebastião Medeiros da; SILVA, Elio Medeiros da; SILVA, Ermes Medeiros da. <i>Matemática: para os cursos de economia, administração, ciências contábeis</i>. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.</p>	<p>SILVA, Sebastião Medeiros da; SILVA, Elio Medeiros da; SILVA, Ermes Medeiros da. <i>Matemática: para os cursos de economia, administração, ciências contábeis</i>. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.</p> <p>LEITHOLD, Louis. <i>Matemática Aplicada à Economia e Administração</i>. São Paulo: Harbra, 1998.</p> <p>THOMAS, G. B.; FINNEY, R. L.; WEIR, M. D.; GIORDANO, F. R.. <i>Cálculo - Volume I</i>. Editora Pearson - Addison Wesley. São Paulo, 2002.</p>
MATEMÁTICA FINANCEIRA	<p>MATHIAS, Washington Franco; GOMES, José Maria. <i>Matemática Financeira</i>. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2002.</p> <p>POMPEU, José Nicolau e HAZZAN, Samuel. <i>Matemática financeira</i>. 5 ed. São Paulo: Saraiva, 2001.</p> <p>PUCCINI, Abelardo de Lima. <i>Matemática financeira</i>. 7 ed. São Paulo: Saraiva, 2004.</p> <p>PUCCINI, Abelardo. <i>Matemática Financeira Objetiva e Aplicada</i>. Rio de Janeiro: LTC, 1984.</p> <p>SOBRINHO, José Dutra V. <i>Matemática Financeira</i>. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1984.</p>	Disciplina Não Oferecida	<p>ASSAF NETO, A. <i>Matemática Financeira e suas aplicações</i>. 6. ed. São Paulo, 2001.</p> <p>MATHIAS, W. F.; GOMES, J. M. <i>Matemática Financeira</i>. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2004.</p> <p>SAMANEZ, C. P. <i>Matemática Financeira</i>. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2004.</p> <p>SOUSA, A.. <i>Matemática Financeira: Fundamentos, conceitos e aplicações e aplicação</i>. São Paulo: Atlas, 1999.</p>

<p style="text-align: center;">ESTATÍSTICA</p>	<p>FONSECA, Jairo Simon da ; MARTINS, Gilberto de Andrade. <i>Curso de estatística</i>. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2004.</p> <p>SILVA, Ermes Medeiros et al. <i>Estatística: para os cursos de economia, administração e ciências contábeis</i>. 3 ed. São Paulo:Atlas, 1999.</p> <p>SILVER, Mick. <i>Estatística para administração</i>. São Paulo: Atlas, 2000.</p> <p>VIEIRA, Sonia. <i>Elementos de estatística</i>. 4 ed. São Paulo:Atlas, 2003.</p>	<p>BUSSAB, W. O, MORETTIN, P. A.. <i>Estatística Básica</i>. São Paulo: Editora Atual, 1987.</p> <p>KAZMIER, L. J.. <i>Estatística Aplicada a Economia e a Administração</i>. São Paulo, McGraw-Hill do Brasil.</p> <p>STEVENSON,W. J. <i>Estatística Aplicada à Administração</i>. São Paulo, McGraw-Hill do Brasil, 1981.</p> <p>FONSECA, J. S. et All. <i>Estatística Aplicada</i>. São Paulo: Editora Atlas, 1976</p> <p>SPIEGEL, M. R. <i>Estatística</i>. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1984.</p> <p>MEYER, P. I. . <i>Probabilidade: Aplicações à Estatística</i>. Rio de Janeiro: Livro Técnico.</p>	<p>SILVA, Ermes Medeiros et al. <i>Estatística 1. 2. ed</i>. São Paulo:Atlas, 1996.</p> <p>CRESPO, A. A.. <i>Estatística Fácil</i>. São Paulo: Saraiva, 2002.</p> <p>TOLEDO, G. L. OVALLE, I. I..<i>Estatística Básica</i>. São Paulo: Atlas, 1991.</p> <p>MORETIN, Luis Gonzaga. <i>Estatística Básica</i>. São Paulo: Makron Books, 1994.</p> <p>HOFFMAN, R. <i>Estatística</i>. São Paulo: Editora Pioneira, 1991.</p> <p>SPIEGEL, M. R. <i>Estatística</i>. São Paulo: Makron Books, 1994.</p> <p>KAZMIER, L. J.. <i>Estatística Aplicada a Economia e a Administração</i>. São Paulo, Makron Books, 1998.</p>
<p style="text-align: center;">MÉTODOS QUANTITATIVOS</p>	<p>ROQUE, Waldir L. <i>Introdução ao cálculo numérico</i>. São Paulo:Atlas, 2000.</p> <p>SILVA, Sebastião Medeiros da; SILVA, Elio Medeiros da; SILVA, Ermes Medeiros da. <i>Matemática: para os cursos de economia, administração, ciências contábeis</i>. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.</p> <p>FLEMMING, Diva Marília. <i>Cálculo: as funções limite, derivação, integração</i>. 5 ed. São Paulo:Markon Books,1992.</p> <p>ROQUE, Waldir L. <i>Introdução ao cálculo numérico</i>. São Paulo:Atlas, 2000.</p> <p>SILVA, Sebastião Medeiros da Silva, et al. <i>Cálculo básico para cursos superiores</i>. São Paulo:Atlas, 2003.</p>	<p style="text-align: center;">Disciplina Não Oferecida</p>	<p style="text-align: center;">Disciplina Não Oferecida</p>

Fonte: Dados da Pesquisa (2008)

Com base no quadro 11 identificou-se que as três IES, utilizam como bibliografia o livro *Matemática: para os cursos de economia, administração e ciências contábeis* da Editora Atlas de autoria de Sebastião Medeiros da Silva. O livro de Louis Lethold, *Matemática aplicada à Economia e Administração*, da Editora Harbra, é utilizado como livro-texto na Instituição Estadual e na Privada; o livro de *Matemática Financeira* de Washington Franco

Mathias e José Maria Gomes da Atlas é utilizado tanto na Instituição Privada como na Federal; o livro de Kazmier, Estatística aplicada à Economia e Administração, é utilizado na IES Estadual e na Privada. Vale salientar também que autores como Luiz Gonzaga Moretin e Ermes Medeiros Silva também são vistos em mais de uma Instituição.

Com isso, percebe-se que a abordagem dada aos assuntos nas disciplinas da área de métodos quantitativos é semelhante em algumas das IES pesquisadas, tendo em vista que as mesmas utilizam alguns livros-texto semelhantes, que, também, dão ênfase nas disciplinas aplicadas aos cursos de Economia, Administração e Ciências Contábeis, o que pode contribuir para que as disciplinas possuam aplicação prática diminuindo desta forma a distancia da realidade.

3.2 Grau de conhecimento dos discentes concludentes das IES pesquisadas acerca dos conteúdos das disciplinas da área de métodos quantitativos

3.2.1 Perfil dos entrevistados

No questionário aplicado junto aos concludentes dos cursos de Ciências Contábeis das IES pesquisadas, as primeiras perguntas dizem respeito ao perfil do respondente. Conforme, gráfico 2, observa-se que a maioria dos respondentes são mulheres (40%), 59% possuem mais de 22 anos e são egressos principalmente da Instituição Federal e da Instituição Estadual com 47,3 % cada.

Quando perguntados se possuem outra graduação, seja concluída ou em andamento 16,2% afirmaram possuir outra graduação (Vide gráfico 2). Neste quesito, verificou-se a existência de concluintes que possuem outras graduações. As graduações citadas foram: Administração, Economia, Direito, Engenharia Mecânica, Engenharia Civil, Pedagogia e Análises e Desenvolvimento de Sistemas.

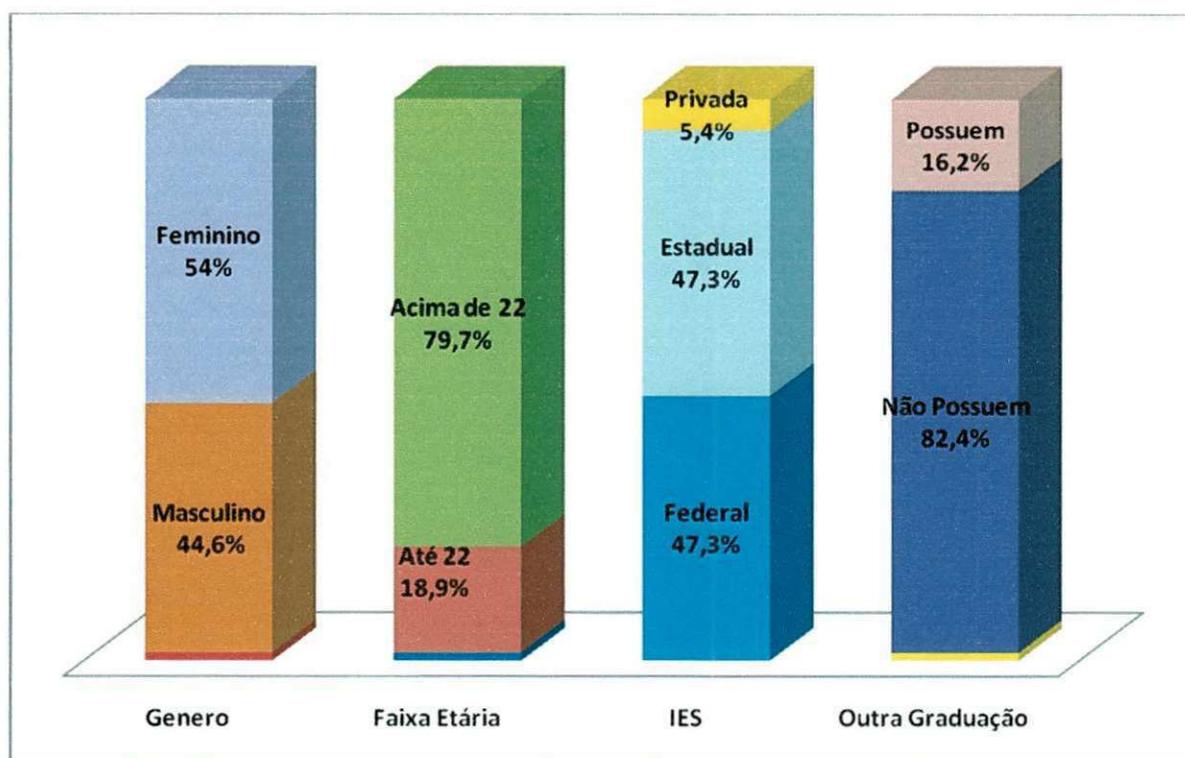


GRÁFICO 2 – Perfil dos entrevistados

Fonte: Dados da Pesquisa (2008)

Para uma melhor visualização do gráfico, foram suprimidos os valores daqueles que não responderam às questões relativas ao perfil (1,4% não responderam as perguntas relativas ao gênero, faixa etária e outra graduação) por serem irrelevantes a pesquisa e de valor insignificante.

3.2.2 Conhecimento dos entrevistados

Na segunda parte do questionário, indagou-se a opinião do respondente sobre seu nível de conhecimento em relação às disciplinas da área de métodos quantitativos, atribuindo, para tanto, uma pontuação que variava de 1 para nenhum a 5 para ótimo. A tabela 2 mostra as respostas encontradas.

TABELA 2

Nível de conhecimento

Resposta	Frequência	%	% ac
Nenhum	3	4,1	4,1
Pouco	23	31,1	35,1
Médio	31	41,9	77,0
Bom	16	21,6	98,6
Ótimo	1	1,4	100,0
Total	74	100,0	

Fonte: Dados da Pesquisa (2008)

Com base na tabela 2, percebe-se que apenas 1,4% consideram ter um ótimo conhecimento em relação às disciplinas, 31,1% e 41,9% consideram ter pouco e médio conhecimento, respectivamente, permitindo inferir que a maioria dos respondentes não se considera adequadamente preparados em métodos quantitativos.

Questionou-se também se, no decorrer das aulas das disciplinas, objetos desta investigação, foi mostrada a relação das mesmas com a contabilidade; 44,6% afirmaram que esta relação foi evidenciada em alguns conteúdos, como é mostrado na tabela 3.

TABELA 3

Relação dos métodos quantitativos com a Contabilidade

Resposta	Frequência	%	% ac
Nunca	13	17,6	17,6
Às vezes	27	36,5	54,1
Em alguns conteúdos	33	44,6	98,6
Sempre	1	1,4	100
Total	74	100	

Fonte: Dados da Pesquisa (2008)

A terceira parte do questionário, composta por questões objetivas com quatro alternativas, tendo apenas uma correta e uma para aqueles que não se sentiram seguros em responder. As questões envolveram alguns assuntos das disciplinas relacionadas à área de métodos quantitativos.

As questões 1, 2 e 7 dizem respeito aos objetivos das disciplinas de Métodos Quantitativos e de Contabilometria e são questões mais teóricas, permitindo ao respondente, mesmo com pouco conhecimento respondê-la ou até mesmo por eliminação chegar a resposta correta, e por tratarem de assuntos semelhantes, analisou-se as mesmas em conjunto, utilizando-se para tanto da média dos resultados das mesmas . Os resultados nestas questões podem ser vistos no gráfico 3.

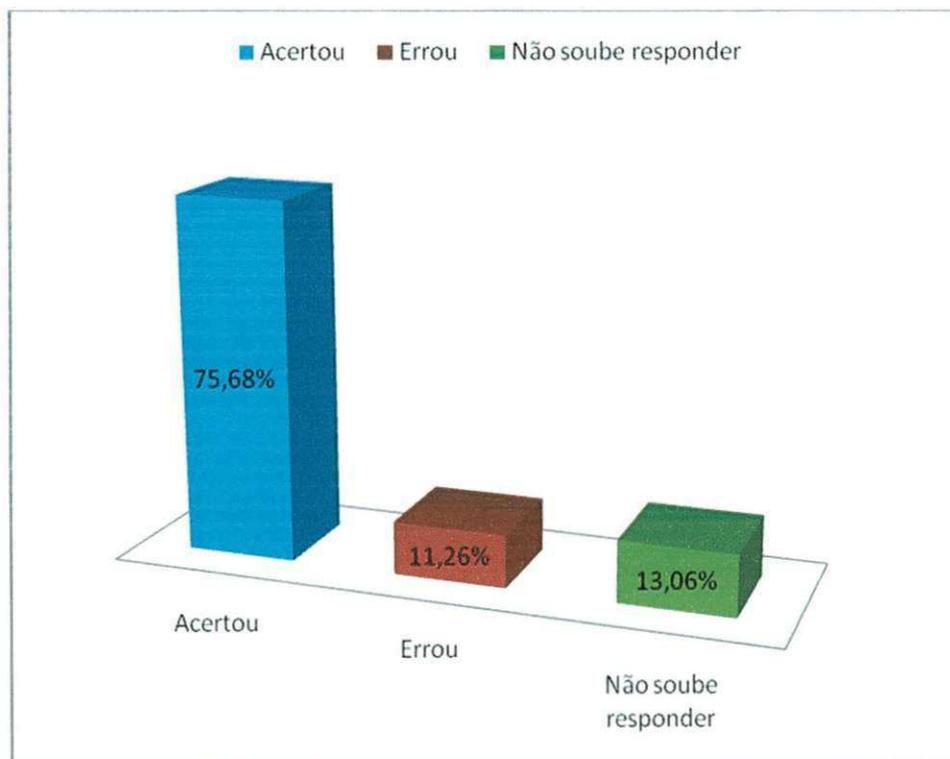


GRÁFICO 3 - Desempenho dos respondentes nas Questões 1, 2 e 7
Fonte: Dados da Pesquisa (2008)

O gráfico 3, nos mostra que, 75,68%, em média, acertaram as questões 1, 2 e 3 e através da tabela 4, pode-se visualizar como os respondentes justificaram seus desempenhos nas respostas dadas as questões supracitadas.

TABELA 4

Justificativas apresentadas para as questões 1, 2 e 7 (média)

Justificativas	Média de Acertos	%	Média de Erros	%	Média daqueles que não souberam Responder	%	Total
Não responderam	8,67	15,48%	1,00	12,00%	0,00	0,00%	9,94
Nunca foi ensinado e nunca estudou	7,67	13,69%	2,67	32,00%	6,67	64,52%	17,46
Nunca foi ensinado,mas estudou por conta própria	6,00	10,71%	0,00	0,00%	0,33	3,23%	6,44
Foi ensinado de forma inadequada e superficial	15,67	27,98%	2,33	28,00%	0,67	6,45%	19,23
Foi ensinado há muito tempo e não lembra mais	12,33	22,02%	1,33	16,00%	1,67	16,13%	15,71
Foi ensinado de forma adequada e suficiente	5,67	10,12%	1,00	12,00%	1,00	9,68%	7,89
TOTAL	56,00	100%	8,33	100%	10,33	100,00%	76,67

Fonte: Dados da Pesquisa (2008)

Compreende-se que, daqueles que acertaram, 27,98% afirmam que os assuntos abordados nas questões 1, 2 e 7 foram ensinados de forma inadequada e superficial. Já aqueles que erraram ou não souberam responder, se justificaram, em sua maioria, pelo fato de que nunca fora mostrado em sala de aula a função, as vantagens nem situações onde se pode utilizar os métodos quantitativos.

Dessa forma percebe-se que os assuntos abordados nas questões não foram ensinados ou foram de forma inadequada. No entanto, dada a simplicidade das questões e a facilidade de compreensão e isolamento das demais alternativas, a maior parte dos entrevistados acertaram.

Na questão 3, perguntou-se sobre a função das medidas de posição e de dispersão, assunto geralmente abordado na disciplina de Estatística. O desempenho do respondente é mostrado no gráfico 4.

TABELA 5
Justificativas apresentadas para as questões 3

Justificativas	Acertou	%	Errou	%	Não soube responder	%	Não respondeu	%	Total
Não respondeu	0	0,00%	9	20,93%	0	0,00%	0	0,00%	9
Nunca foi ensinado e nunca estudou	1	9,09%	2	4,65%	6	31,58%	0	0,00%	9
Nunca foi ensinado, mas estudou por conta própria	0	0,00%	4	9,30%	1	5,26%	0	0,00%	5
Foi ensinado, mas de forma inadequada e superficial	7	63,64%	9	20,93%	4	21,05%	0	0,00%	20
Foi ensinado há muito tempo e não lembra mais	2	18,18%	17	39,53%	7	36,84%	1	100,00%	27
Foi ensinado de forma adequada e suficiente	1	9,09%	2	4,65%	1	5,26%	0	0,00%	4
Total	11	100,00%	43	100,00%	19	100,00%	1	100,00%	74

Fonte: Dados da Pesquisa (2008)

O quadro acima leva a pensar que não foi abordado as Medidas de Posição e de Dispersão o aspecto interdisciplinar, ou seja, não foi exposto à aplicação prática do assunto, inviabilizando a aprendizagem, estacionado o saber apenas no nível de entendimento, tendo em vista que lapso temporal foi suficiente para que o assunto caísse no esquecimento.

Tal desempenho chama bastante a atenção, tendo em vista que são assuntos básicos de estatísticas são necessários para os demais assuntos que dão seqüência a este.

Na questão 4, abordava-se derivada, que, conforme quando 10, é abordado nas três instituições. Nesta questão foi abordado uma das aplicações da derivada na contabilidade, que é a de fornecer informações sobre maximização de lucros e minimização de custos, tendo em vista a interdisciplinaridade.

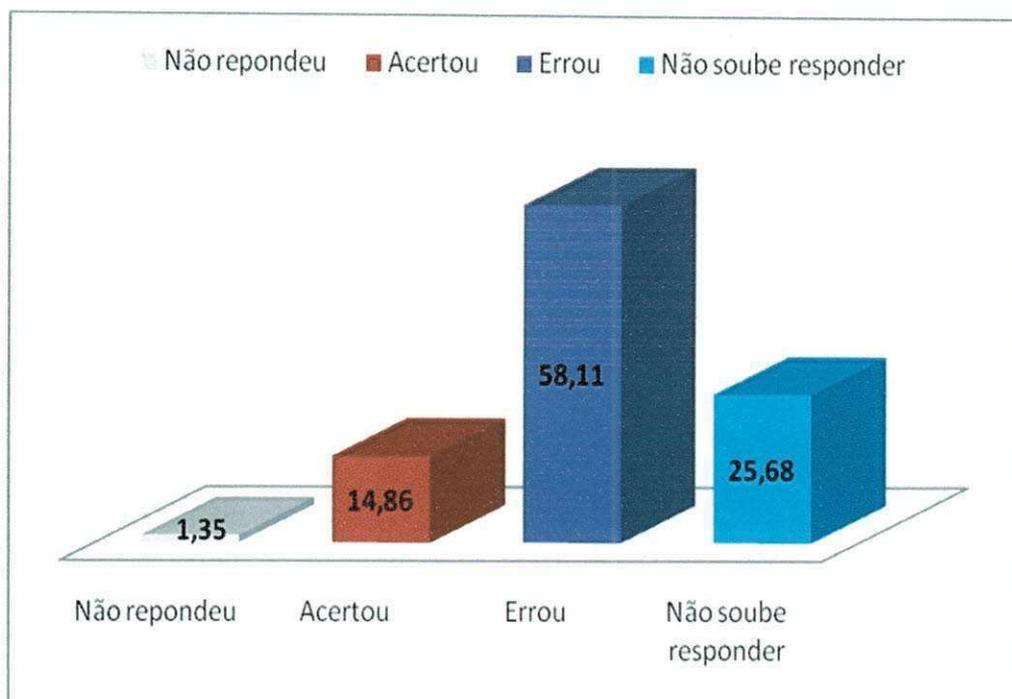


GRÁFICO 4 - Utilização das medidas de posição e de dispersão

Fonte: Dados da Pesquisa (2008)

Percebe-se que, nesta pergunta, apenas 14,9% acertou, e observando àqueles que não souberam responder com aqueles que erraram, considerando que ambos não conhecem o assunto, constata-se um elevado percentual (83,79%) de desconhecimento sobre o assunto abordado pela questão mesmo havendo este assunto nas disciplinas objetos dessa investigação conforme quadro 10.

Na tabela 5 são mostradas às justificativas apresentadas para a questão 3, onde, se partirmos do mesmo pressuposto utilizado na interpretação do gráfico 4, constata-se 76,37% disseram que o assunto abordado nesta questão havia sido ensinado há muito tempo e já não se lembravam.

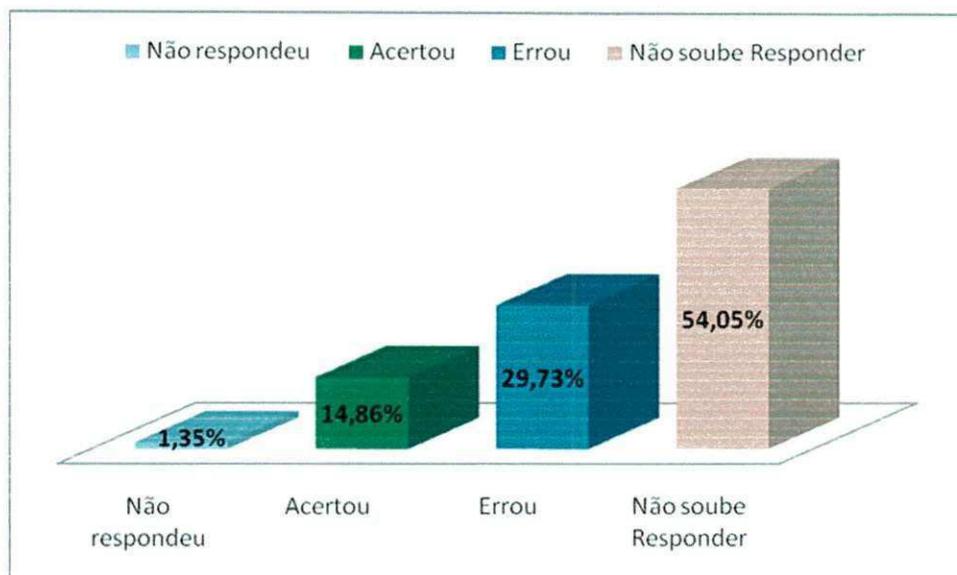


GRÁFICO 5: Informações de maximização de lucros e minimização de custos

Fonte: Dados da Pesquisa (2008)

Nesta questão, conforme gráfico 5, tem-se um percentual muito pequeno dos respondentes que acertaram, apenas 14,86%, enquanto que a maior parte deles afirmou não saber responder (54,05%) e erraram (29,73%), ou seja, 83,78% não sabiam desta aplicação de derivada, sendo justificado este desempenho como mostrado na tabela 6.

TABELA 6

Justificativas apresentadas às questões 4

Justificativas	Acertou	%	Errou	%	Não soube responder	%	Não respondeu	%	Total
Não respondeu	2	18,18%	3	13,64%	4	10,00%	0	0,00%	9
Nunca foi ensinado e nunca estudou	0	0,00%	1	4,55%	18	45,00%	0	0,00%	19
Nunca foi ensinado, mas estudou por conta própria	3	27,27%	3	13,64%	3	7,50%	0	0,00%	9
Foi ensinado, mas de forma inadequada e superficial	4	36,36%	6	27,27%	6	15,00%	0	0,00%	16
Foi ensinado há muito tempo e não lembra mais	2	18,18%	5	22,73%	8	20,00%	0	0,00%	15
Foi ensinado de forma adequada e suficiente	0	0,00%	4	18,18%	1	2,50%	1	100,00%	6
Total	11	100,00%	22	100,00%	40	100,00%	1	100,00%	74

Fonte: Dados da Pesquisa (2008)

Como justificativas para as respostas dadas à questão 4, dentre aqueles que não souberam responder, 45% disseram que a aplicação da derivada, abordada na questão, nunca foi ensinada e nunca estudou fato este que se remete a pensar qual a abordagem dada ao assunto, pois a derivada é utilizada, seja na contabilidade ou em quaisquer outras áreas do conhecimento, na resolução de problemas de máximo e mínimo de funções, conforme exemplificado por Stewart (2006). Dos respondentes que erraram 27,23% disseram que o assunto foi ensinado de forma inadequada. (Vide tabela 5)

A questão 5 trata do conceito de equivalência de capitais, conteúdo abordado geralmente na disciplina de Matemática Financeira e que, segundo quadro 10, não é lecionado na IES Estadual.

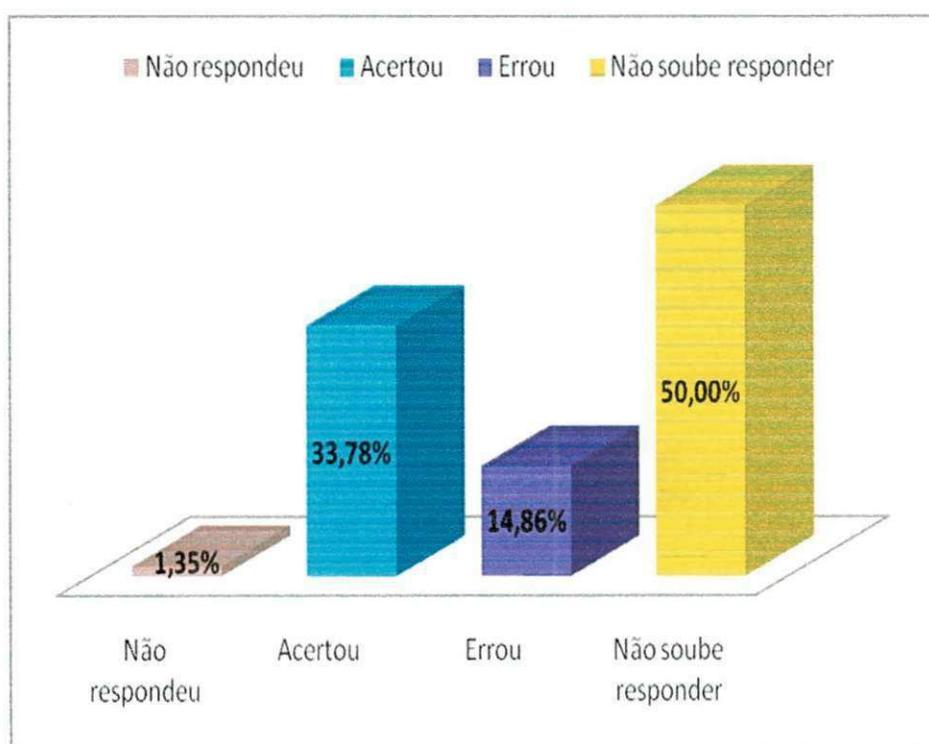


GRÁFICO 6: Equivalência de Capitais

Fonte: Dados da Pesquisa (2008)

Perguntados sobre o que se entendia por equivalência de capitais 50% (gráfico 6) dos alunos disseram não saber responder e 43,24% (tabela 7) destes justificaram sua resposta por terem estudado o assunto há muito tempo e já não se lembravam.

TABELA 7

Justificativas apresentadas para a questão 5

Justificativas	Acertou	%	Errou	%	Não soube responder	%	Não respondeu	%	Total
Não respondeu	3	12,00%	3	27,27%	4	10,81%	0	0,00%	10
Nunca foi ensinado e nunca estudou	1	4,00%	0	0,00%	10	27,03%	0	0,00%	11
Nunca foi ensinado, mas estudou por conta própria	1	4,00%	1	9,09%	0	0,00%	0	0,00%	2
Foi ensinado, mas de forma inadequada e superficial	6	24,00%	4	36,36%	6	16,22%	1	100,00%	17
Foi ensinado há muito tempo e não lembra mais	11	44,00%	3	27,27%	16	43,24%	0	0,00%	30
Foi ensinado de forma adequada e suficiente	3	12,00%	0	0,00%	1	2,70%	0	0,00%	4
Total	25	100,00%	11	100,00%	37	100,00%	1	100,00%	74

Fonte: Dados da Pesquisa (2008)

Na questão 6, os concludentes foram questionados sobre a função da Amostragem, mais uma vez tentou-se remeter o respondente à aplicação do assunto em situações práticas.

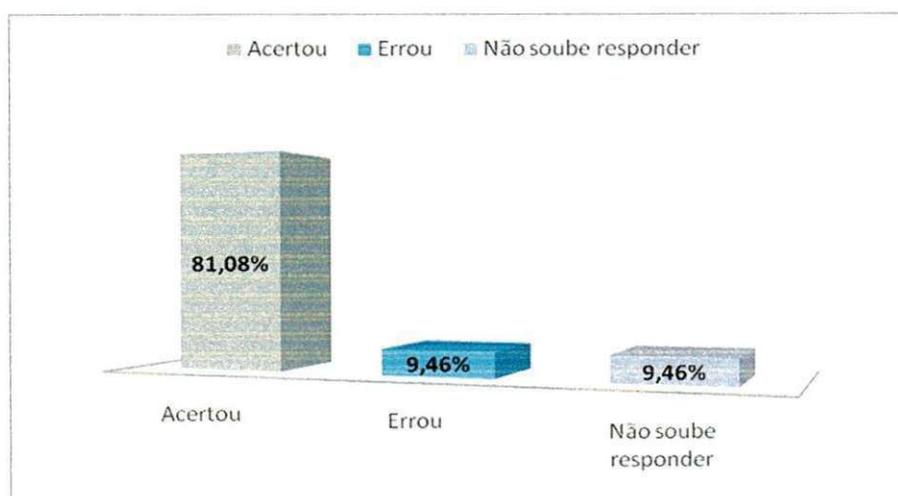


GRÁFICO 7: Função da Amostragem

Fonte: Dados da Pesquisa (2008)

Nesta questão 81,08% acertaram e destes, 38,33% disseram que este assunto havia sido ensinado há muito tempo e não se lembrava, como pode ser visto através do gráfico 7 e da tabela 8.

TABELA 8

Justificativas apresentadas à questão 6

Justificativas	Acertou	%	Errou	%	Não soube responder	%	Total
Não respondeu	7	11,67%	1	14,29%	1	14,29%	9
Nunca foi ensinado e nunca estudou	6	10,00%	0	0,00%	2	28,57%	8
Nunca foi ensinado, mas estudou por conta própria	1	1,67%	0	0,00%	1	14,29%	2
Foi ensinado, mas de forma inadequada e superficial	16	26,67%	2	28,57%	2	28,57%	20
Foi ensinado há muito tempo e não lembra mais	23	38,33%	4	57,14%	1	14,29%	28
Foi ensinado de forma adequada e suficiente	7	11,67%	0	0,00%	0	0,00%	7
Total	60	100,00%	7	100,00%	7	100,00%	74

Fonte: Dados da Pesquisa (2008)

Nas questões 8, 9 e 10 os alunos foram questionados, respectivamente, sobre o principal objetivo da correlação linear, a utilização da regressão linear e uma análise de um gráfico de dispersão para identificação da correlação, em que a questão 8 e 9 abordavam conceitos e na questão 10 eram dadas uma situação onde haveria o tratamento de dados, apresentados em forma de gráfico, por meio de métodos quantitativos utilizando-se da correlação, solicitando do respondente que fosse interpretado este gráfico. Nesta questão o desempenho do respondente pode ser visualizado através do gráfico 8.

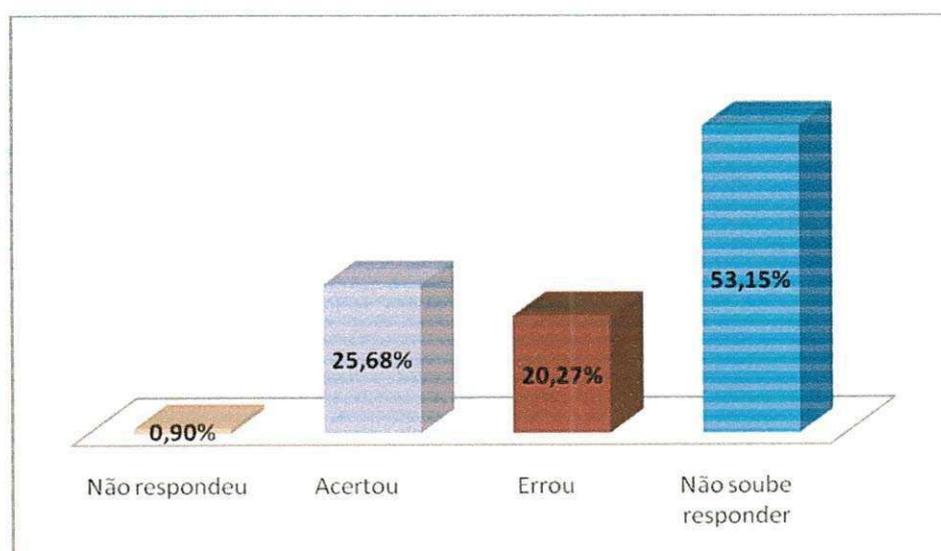


GRÁFICO 8: Questões 8, 9 e 10

Fonte: Dados da Pesquisa (2008)

Nestas questões 53,15%, em média, dos respondentes não souberam responder e 20,27% erraram, havendo, dessa forma, 73,42% de alunos que não sabem dos assuntos tratados nestas questões, como pode ser visto no gráfico 8. O desempenho nestas questões foi justificado pelos respondentes como apresentado na tabela 9.

TABELA 9

Justificativas dadas pelo concludentes a respeito das Questões 8, 9 e 10 (Média)

Justificativas	Média de Acertos	%	Média de Erros	%	Média daqueles que não souberam responder	%	Média daqueles que não respondeu	%	Total
Não respondeu	2,67	14,04%	3,33	22,22%	2,67	6,78%	0,00	0,00%	8,67
Nunca foi ensinado e nunca estudou	2,00	10,53%	3,00	20,00%	23,00	58,47%	0,33	50,00%	28,33
Nunca foi ensinado, mas estudou por conta própria	5,00	26,32%	1,00	6,67%	0,67	1,69%	0,00	0,00%	6,67
Foi ensinado, mas de forma inadequada e superficial	5,33	28,07%	4,00	26,67%	4,67	11,86%	0,00	0,00%	14,00
Foi ensinado há muito tempo e não lembra mais	2,33	12,28%	2,33	15,56%	8,00	20,34%	0,00	0,00%	12,67
Foi ensinado de forma adequada e suficiente	1,67	8,77%	1,33	8,89%	0,33	0,85%	0,33	50,00%	3,67
Total	19,00	100,00%	15,00	100,00%	39,33	100,00%	0,67	100,00%	74,00

Fonte: Dados da Pesquisa (2008)

Dentre aqueles que não sabiam responder 58,47%, disse não saber responder por que nunca lhe foi ensinado o assunto nem nunca estudou, como pode ser visto através da tabela acima, cabendo salientar que na análise dos conteúdos das disciplinas ligadas aos métodos quantitativos, não foi identificada na IES Privada este assunto.

Aqueles que erraram se justificaram pela forma como o assunto foi ensinado, dizendo que o mesmo foi ensinado de forma inadequada e superficial. Dentre aqueles que acertaram 28,07% afirmaram que os assuntos abordados pelas questões, foram ensinados, mas de forma inadequada e superficial.

De forma geral, sintetizando todas as questões, por universidade, tem-se que, das IES pesquisadas a IES Federal teve o maior percentual de acertos com 46,29%, já a IES

Estadual foi a que mais errou, com 22% e a IES Privada teve o maior percentual de concludentes que não soube responder, 37,50%, conforme tabela 10.

TABELA 10

Percentual Médio de desempenho dos concludentes, por IES pesquisada

Justificativas	IES Federal	IES Estadual	IES Privada
Não respondeu	0,29%	1,14%	0,00%
Acertou	46,29%	43,43%	45,00%
Errou	19,71%	22,00%	17,50%
Não soube responder	33,71%	33,43%	37,50%
Total	100,00%	100,00%	100,00%

Fonte: Dados da pesquisa (2008)

Através da tabela 11, sintetizou-se as justificativas apresentadas pelos concludentes, por IES, aos questionamentos, onde analisando isoladamente percebe-se que a maioria acertou. No entanto, se partirmos do pressuposto que aqueles que erraram também não sabiam responder, constata-se que na IES Federal, IES Estadual e na IES privada, 53,42%, 55,43% e 55%, respectivamente, são sabiam responder as perguntas do questionário.

TABELA 11

Justificativas apresentadas pelos concludentes, por IES, aos questionamentos

Justificativas	IES Federal	IES Estadual	IES Privada
Não respondeu	0,86%	22,57%	25,00%
Nunca foi ensinado e nunca estudou	25,71%	24,57%	17,50%
Nunca foi ensinado, mas estudou por conta própria	9,43%	6,86%	0,00%
Foi ensinado, mas de forma inadequada e superficial	23,43%	23,43%	17,50%
Foi ensinado há muito tempo e não lembra mais	36,29%	14,57%	15,00%
Foi ensinado de forma adequada e suficiente	4,29%	8,00%	25,00%
Total	100,00%	100,00%	100,00%

Fonte: Dados da Pesquisa (2008)

Verifica-se que, das IES pesquisadas, a Privada teve o maior percentual de concludentes que afirmaram ter estudado os assuntos abordados de forma adequada e suficiente (25%) havendo, também 25% que disseram ter estudado os referidos assuntos há muito tempo e já não se lembram o que pode justificar o fato dos mesmos representarem o maior índice de concludentes que não souberam responder as questões.

Na IES Federal, 36,29% disseram que alguns assuntos foram ensinados há muito tempo e já não se lembram, 25,71% afirmaram não ter estudado alguns dos assuntos abordados pelos questionários e 9,43% disseram saber de alguns dos assuntos por tê-los estudados

por conta própria. Já 23,43 % dos concludentes, tanto da IES Federal, quanto da IES Estadual, disseram que determinados assuntos foram ensinados de forma inadequada e superficial.

A instituição Federal, conforme pesquisa, lidera as justificativas apresentadas aos assuntos de nunca ter sido ensinado e que quando ensinado o foi de forma inadequada, no entanto, observando-se os índices de acerto ela apresenta o maior, assim como maior é o número de concludentes que disseram nunca ter visto determinados assuntos na faculdade, mas que estudaram por conta própria.

No geral, tem-se que apenas 45,90% dos concludentes responderam corretamente as questões o que implica dizer que maior parte não tem conhecimentos básicos sobre as disciplinas da área de métodos quantitativos, como mostra o gráfico 9.

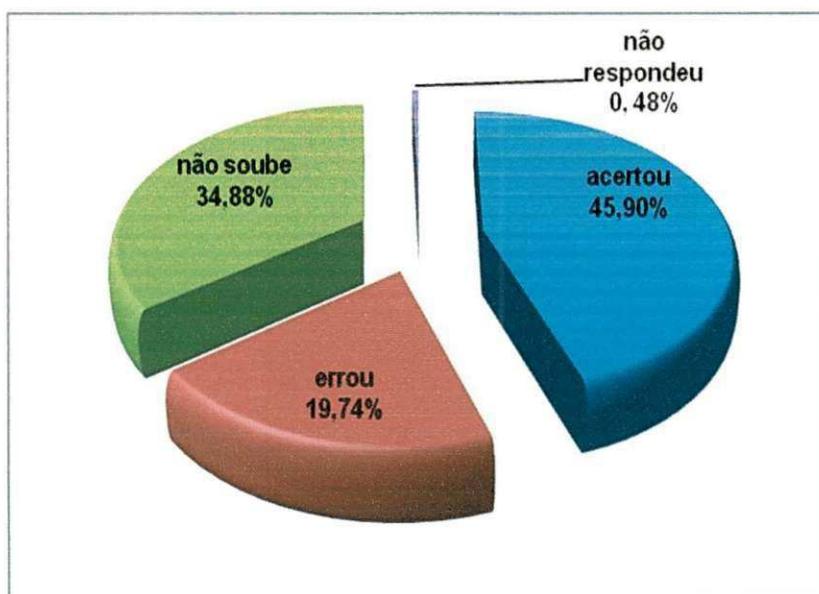


GRAFICO 9: Média dos resultados obtidos no questionário

Fonte: Dados da Pesquisa (2008)

O gráfico 10 mostra, de forma sintética, as justificativas apresentadas, pelos concludentes, às questões, onde constata-se que o maior percentual é o daqueles que nunca estudaram os assuntos abordados no questionário.

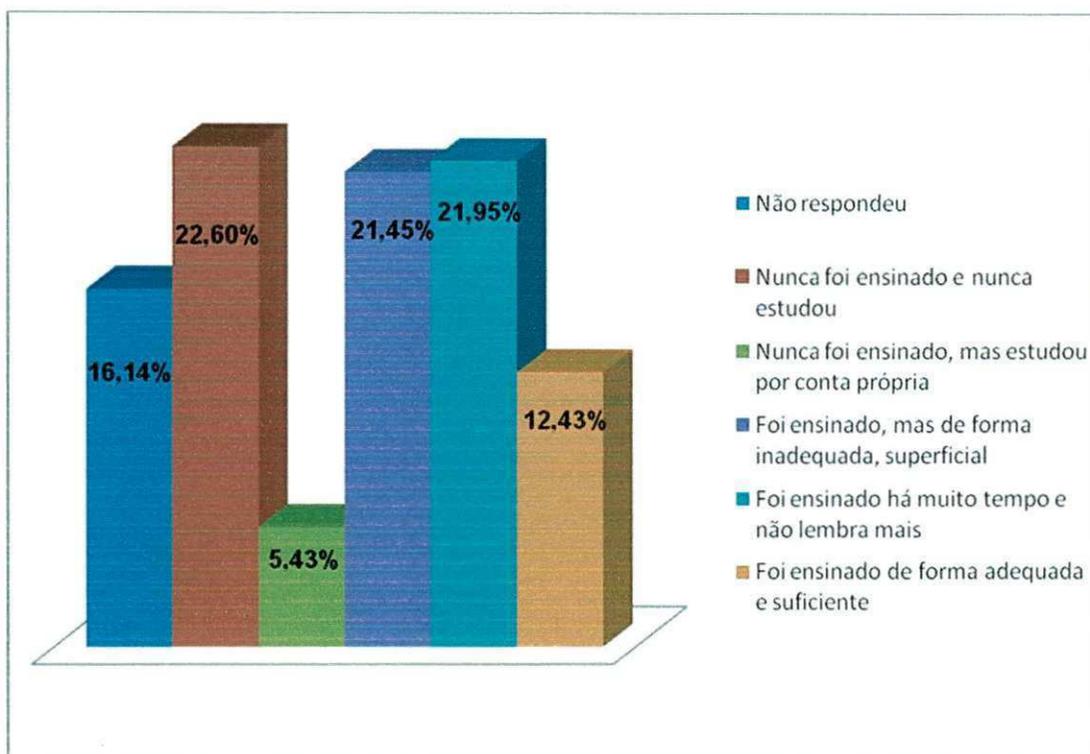


GRAFICO 10: Média das justificativas dadas

Fonte: Dados da Pesquisa (2008)

Um resultado onde 54,62% não souberam responder as questões de conhecimentos básicos das disciplinas da área de métodos quantitativos e apenas 12,43% afirmam que os assuntos foram ensinados de forma adequada nos remete a uma realidade onde os concludentes estão prestes a entrar no mercado de trabalho desconhecendo conceitos básicos das disciplinas da área de métodos quantitativos. Os resultados individualizados por questão, desempenho e justificativas, encontram se respectivamente no Apêndice B e Apêndice C.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES PARA FUTURAS PESQUISAS

O desenvolvimento do presente trabalho possibilitou algumas conclusões a respeito dos conhecimentos dos concludentes dos cursos de ciências contábeis do estado da Paraíba sobre as disciplinas da área de métodos quantitativos, bem como o tratamento dado a estas disciplinas nas Instituições nas quais estes fazem parte.

Uma vez definida a situação-problema a ser investigado, este trabalho teve como objetivo analisar se as disciplinas da área de métodos quantitativos nos cursos de Ciências Contábeis do interior da Paraíba atingem seu objetivo de fornecer conhecimentos básicos na área para os discentes e futuros contadores.

Reportando-se a análise das estruturas curriculares das IES pesquisadas, cuja intenção foi a de identificar as disciplinas da área de métodos quantitativos, constatou-se que existe uma maior quantidade de disciplinas na área de métodos quantitativos no curso de Ciências Contábeis da IES Federal, que comparado com os outros cursos, percebe-se a ausência da disciplina de Métodos Quantitativos, propriamente dita, na IES Estadual e na IES Privada além da disciplina de Matemática Financeira que inexistente, especificamente, na IES Estadual.

Em análise feita nas ementas das disciplinas objetos da investigação, com o intuito de identificar os assuntos abordados nas mesmas, verificou-se que a Instituição Estadual possui um maior número de assuntos que não são abordados, em contrapartida, o curso ofertado pela Instituição Federal tem uma maior aderência aos conteúdos sugeridos pelo TD 21 como conhecimentos básicos de métodos quantitativos e pela Proposta Nacional de Conteúdos para o Curso de Graduação em Ciências Contábeis – Fundação Brasileira de Contabilidade (2008) elaborado com base na Resolução CES/CNE nº. 10/2004.

Adicionalmente, através de levantamento realizado junto às bibliografias descritas nas ementas das disciplinas pesquisadas, apurou-se que a abordagem dada aos assuntos nas disciplinas da área de métodos quantitativos é semelhante nas IES pesquisadas, tendo em vista que as mesmas utilizam alguns livros-texto coincidentes. Percebe-se, também, a utilização de livros aplicados aos cursos de Economia, Administração e Ciências Contábeis.

Com base nos questionários aplicados aos discentes concludentes das IES pesquisadas, objetivando verificar o conhecimento dos mesmos acerca dos conteúdos das disciplinas da área de métodos quantitativos, constatou-se que a IES Federal teve o maior percentual de

acertos com 46,29% das questões, já a IES Estadual foi a que mais errou, com 22% e a IES Privada teve o maior percentual de concludentes que não souberam responder, 37,50%.

A IES Privada teve o maior percentual de concludentes que afirmaram ter estudado os assuntos abordados de forma adequada e suficiente (25%) havendo, também 25% que disseram ter estudado os referidos assuntos há muito tempo e já não se lembram o que pode justificar o fato dos mesmos, apesar de terem estudado o assunto com profundidade adequada, representarem o maior índice de concludentes que não souberam responder as questões, com 37,50%.

Na IES Federal, 36,29% disseram que alguns assuntos foram ensinados há muito tempo e já não se lembram; 25,71% afirmaram não ter estudado alguns dos assuntos abordados pelos questionários, e 9,43% disseram saber de alguns dos assuntos por tê-los estudado por conta própria. Já 23,43 % dos concludentes, tanto da IES Federal, quanto da IES Estadual, disseram que determinados assuntos foram ensinados de forma inadequada e superficial.

A instituição Federal, conforme pesquisado lidera a justificativa apresentada aos assuntos de nunca ter sido ensinado e que quando ensinado o foi de forma inadequada. No entanto, observando-se os índices de acerto esta mesma instituição apresenta o maior, assim como maior é o número de concludentes que disseram nunca ter visto determinados assuntos na faculdade, mas que estudaram por conta própria, o que nos faz concluir que os concludentes desta IES tiveram um maior índice de acertos devido ao esforço individual.

No geral, tem-se um quadro preocupante, em que apenas 45% dos concludentes acertaram as questões sobre conhecimentos básicos das disciplinas da área de métodos quantitativos.

Do exposto, conclui-se que os concludentes dos cursos de Ciências Contábeis do estado da Paraíba possuem um conhecimento limitado nas disciplinas da área de métodos quantitativos, não alcançando dessa forma, o objetivo destas disciplinas, que consiste em fornecer conhecimentos básicos de métodos quantitativos aos discentes, para que estes possam desempenhar seu papel de contador, fornecendo informações úteis, relevantes e preditivas para auxiliar aos gestores em momentos de tomada de decisão, como vem sendo exigido nos dias atuais.

Dessa forma pode comprometer diretamente algumas das competências e habilidades descritas pela Resolução CNE/CES 10/2004 para o profissional contábil.

Como recomendação para futuras pesquisas, sugere-se investigar, juntos aos demais envolvidos na prática pedagógica, como docentes e coordenação dos cursos, dificuldades no ensino das disciplinas da área de métodos quantitativos, bem como a interdisciplinaridade das mesmas com as demais disciplinas do curso. Recomenda-se ainda aplicar a pesquisa com alunos de outras cidades (regiões) de forma a verificar se esse resultado é um fato isolado ou disseminado entre os cursos Ciências Contábeis do Brasil.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Rosamaria Calaes de. **Interdisciplinaridade: Um novo paradigma curricular**. Disponível em: < <http://ntefo.vilabol.uol.com.br/interdisciplinaridade.htm>> Acesso em: 17 de out. 2007.

BEUREN, Ilse Maria et al. **Como elaborar Trabalhos Monográficos em Contabilidade – Teoria e Prática**. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2006

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Disponível em: < <http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/tvescola/leis/lein9394.pdf>> Acesso em: 17 out. 2007.

_____. Parecer 146 CNE/CES, de 09 de maio de 2002. Define as Diretrizes nacionais para os cursos de Ciências Contábeis. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/par_146_02.pdf>. Acesso em 01 nov. 2007.

_____. Resolução CNE/CES 10, de 16 de dezembro de 2004. Insitui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Ciências Contábeis, bacharelado, e dá outras providencias. Brasília-DF, 16 dez. 2004. Disponível em: < http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rces10_04.pdf> Acesso em: 01 nov. 2007.

_____. Resolução CNE/CES 06, de 10 de março de 2004. Insitui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Ciências Contábeis, bacharelado, e dá outras providencias. Brasília-DF, 10 mar. 2004. Disponível em: < http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rces06_04.pdf> Acesso em: 29 nov. 2007.

CARDOZO, Wagner. **O ensino de Métodos Quantitativos nos Cursos de Ciências Contábeis**. Disponível em: <http://www.fucape.br/_admin/upload/prod_cientifica/Dissertacao%20WagnerCardozo.pdf> Acesso em: 16 out. 2007.

CARNEIRO, Juarez Domingos. **Proposta Nacional de Conteúdo para o Curso de Graduação em Ciências Contábeis**. Brasília: FBC, 2008.

CARVALHO, Marcelo. **O ensino da Matemática I**. Disponível em: < <http://www.mtm.ufsc.br/~mcarvalho/Ensino%20da%20Matematica.pdf> > Acesso em: 21 de Ago. 2008.

CASSIMIRO, Felipe Dantas. **Uma investigação sobre a qualidade do ensino e a produção científica nos cursos superiores de Ciências Contábeis do Estado do Pernambuco**. Disponível em: < http://bdtd.bce.unb.br/tesdesimplificado/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=1256> Acesso em: 17 de jul. 2008.

CORRAR, Luiz J. et al. **Pesquisa Operacional para decisão em Contabilidade e Administração – Contabilometria**. 1ª ed. São Paulo: Atlas, 2004.

COSTA, Letícia Vieira Oliveira. **Educação Matemática: origem, características e perspectivas**. Disponível em: < http://www.sbem.com.br/files/ix_enem/Comunicacao_Cientifica/Trabalhos/CC31104270870T.doc> Acesso em: 03 de Set. 2008.

FERREIRA, Araceli Cristina de Sousa. Dos objetivos da Contabilidade, de seus usuários e das abordagens teóricas: uma análise global sobre o papel do contador na sociedade. **Enfoque Reflexão Contábil**. n. 9, jun/dez/1994.

FIGUEIREDO, Sandra; MOURA, Heber. A utilização dos Métodos Quantitativos pela Contabilidade. **Revista Brasileira de Contabilidade**, Brasília, ano 30, n.127, p.51-61, jan./fev. 2001.

FIORENTINI, D. **Alguns modos de ver e conceber o ensino de matemática no Brasil**. Zetetiké, São Paulo, n.4, p.1-37, 1995.

GADOTTI, Moacir. **Interdisciplinaridade: atitudes e método**. Instituto Paulo Freire. Disponível em: < http://www.paulofreire.org/Moacir_Gadotti/Artigos/Portugues/Filosofia_da_Educacao/Interdisci_Atitude_Metodo_1999.pdf> Acesso em: 14 set. 2007.

HENDRIKSEN, Eldon S., BREDÁ, Michael F. Van. **Teoria da contabilidade**; traduzido da 5ª. ed. De Accounting Theory por Antonio Zoratto Sanvicente. São Paulo: Atlas, 1999.

HORNGREN, Chalés T. FOSTER, George. DATAR, Srikant M. **Contabilidade de Custos**. 9ª edição. Trad. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

IUDÍCIBUS, Sérgio de. **Teoria da Contabilidade**. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2000.

LACHTERMACHER, Gerson. **Pesquisa Operacional na Tomada de Decisões**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

LEVY, Lênio Fernandes. SANTO, Adilson Oliveira do Espírito. **Filosofia e Modelagem Matemática**. Disponível em: < http://www.fisem.org/descargas/8/Union_008_004.pdf > Acesso em 13 de Ago. 2008.

LIMA, Diogo Henrique de. **Efeito Formulação e contabilidade: uma análise da influência da forma de apresentação de demonstrativos e relatórios contábeis sobre o processo decisório de usuários de informações contábeis**. Disponível em:

<http://bdtb.bce.unb.br/tesdesimplificado/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=2714> Acesso em: 01 dez. 2008.

LOPES, Jorge. **O fazer do Trabalho Científico em Ciências Sociais Aplicadas**. Recife: Ed Universitária da UFPE, 2006.

MARION, José Carlos. **O ensino da Contabilidade**. 2ª Ed. São Paulo: Atlas, 2001.

MIGUEL, Marco Antonio Bisca. Exercício da Profissão Contábil x Usuário da Informação Contábil. **Enfoque Reflexão Contábil**, n. 13, p. 27-34, jun/dez/1996.

MIGUEL, José Carlos. **O Ensino de matemática na perspectiva da formação de conceitos: Implicações Teórico-metodológicas**. Disponível em: <<http://www.unesp.br/prograd/PDFNE2003/O%20ensino%20de%20matematica.pdf>> Acesso em: 13 de Ago. 2008.

MONTEIRO, José Carlos. CÂNDIDO, Lucinéia Aparecida. SANTOS, Renata Mariano dos. A importância da contabilidade como fonte geradora de informações num mundo globalizado. **Enfoque Reflexão Contábil**. n. 18, jan/jun/1999.

MORAIS, Edson Franco. **O impacto das Grades Curriculares do curso de Ciências Contábeis no desempenho das instituições de ensino superior do estado da Paraíba no exame de suficiência no período de 2000 a 2004**. Disponível em: <http://www.unb.br/cca/pos-graduacao/mestrado/dissertacoes/mest_dissert_064.pdf> Acesso em: 27 de Nov. de 2007

MATSUMOTO, Alberto Shingeru. PEREIRA, Sebastião Eustáquio, NASCIMENTO, Gilmar de Sousa do. **A utilização da Contabilometria e a agregação de valor à informação contábil**. Disponível em: <<http://www.congressoeac.locaweb.com.br/artigos32006/255.pdf>> Acesso em: 14 set. 2007.

MULATINHO, Caio Eduardo Silva. **Educação Contábil: Um estudo comparativo das grades curriculares e da percepção dos docentes dos cursos de Graduação das Universidades Federais da Paraíba, Pernambuco e Rio Grande do Norte, referentes ao Programa Mundial de Estudos em Contabilidade Proposto pelo ISAR/UNCTAD/ONU**. Disponível em: <http://bdtb.bce.unb.br/tesdesimplificado/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=2085> Acesso em: 17 de jul de 2008.

NETTO, Miguel Taube. **Matemática para a produtividade**. Disponível em: <<http://www.dcce.ibilce.unesp.br/~socorro/disciplinas/taube.pdf>> Acesso em: 13 nov. 2007.

NOSSA, Valcemiro. **A necessidade de professores qualificados e atualizados para o ensino da Contabilidade**. Disponível em: <<http://www.nossocontador.com/Artigos/9.pdf>> Acesso em: 05 nov. 2007.

_____ ; REIS, Solange Garcia dos. **Contabilometria: Uma proposta de ensino para o curso de Ciências Contábeis.** Disponível em: < http://www.fucape.br/_admin/upload/centro_pesquisa/2002-Contabilometria.pdf> Acesso em: 06.nov.2007.

NOSSA, Sylvania Neris; FONSECA, Carlos Roberto Gama de; TEIXEIRA, Ardelma José Campanharo. **Formação do profissional de Ciências Contábeis: Multidisciplinar ou Interdisciplinar?** Disponível em: <http://www.fucape.br/_admin/upload/centro_pesquisa/2002-interdisciplinaridade.pdf> Acesso em: 08 nov. 2007.

OLIVEIRA, Antônio Benedito Silva. et al. **Métodos e Técnicas de Pesquisa em Contabilidade.** São Paulo: Saraiva, 2003.

PADOAN, Fátima Aparecida da Cruz. CLEMENTE, Ademir. **A interdisciplinaridade no ensino da Contabilidade – um estudo empírico da percepção dos docentes.** Disponível em: < <http://www.congressoeac.locaweb.com.br/artigos62006/551.pdf>> Acesso em: 05 nov. 2007.

PASSOS, Ivan Carlin. **A interdisciplinaridade no ensino e na pesquisa contábil: um estudo do município de São Paulo.** Disponível em: < <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12136/tde-03032005-144822/>> Acesso em: 11 de Nov. 2007.

_____. MARTINS, Gilberto de Andrade. **Métodos de Sucesso no Ensino da Contabilidade.** Disponível em: < <http://www.nossocontador.com/Artigos/39.pdf>> Acesso em: 05 nov. 2007.

PAZ JUNIOR, Gilson Tavares. **As dificuldades no ensino da Matemática.** Disponível em: < <http://www.soartigos.com/articles/116/1/AS-DIFICULDADES-NO-ENSINO-DE-MATEMATICA/Page1.html>> Acesso em: 11 de Ago. 2008.

ROSA, Karina Leão de Melo. **O professor de Matemática: Entre o amor e o desamor no ensino da Matemática.** Disponível em: < <http://www.isecure.com.br/anpae/224.pdf> > Acesso em : 25 de Ago, 2008.

SÁ, Antonio Lopes de. **História geral e das doutrinas da contabilidade.** São Paulo: Atlas, 1997.

_____. **Teoria da Contabilidade.** São Paulo: Atlas, 2002.

SILVA, Antonio Carlos Ribeiro da. MOURA, Herval Silva. **As novas tendências da contabilidade no terceiro milênio.** Disponível em: <
<http://www.nossocontador.com/Artigos/44.pdf> > Acesso em: 20 de Ago. 2008.

_____. **Retrospectiva Histórica do ensino de Contabilidade no Brasil.** Disponível em: <
<http://www.nossocontador.com/Artigos/29.pdf>> Acesso em: 20 de Ago. 2008.

PEREIRA, Dimmitre Morant Vieira Gonçalves et al. **A formação e a qualificação do contador face ao programa mundial de estudos em contabilidade proposto pelo ISAR: Uma abordagem no processo ensino-aprendizagem.** Disponível em: <
<http://www.congressoeac.locaweb.com.br/artigos22005/192.pdf>> Acesso em: 19 nov. 2007.

PEREIRA, Ivone Vieira. **Interdisciplinaridade no Ensino: A percepção dos Egressos dos Cursos de Ciências Contábeis no Brasil.** Disponível em : <
http://btdt.bce.unb.br/tesesimplificado/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=585> Acesso em: 17 de jul. de 2008.

Resolução CFC nº. 991/03. Disponível em: <
<http://www.cosif.com.br/mostra.asp?arquivo=rescfc991tecnico>> Acesso em 19.nov.2007.

Resolução nº. 07/2004 – UFCG. *Cria o curso de Graduação em Ciência Contábeis, do Centro de Ciências Jurídicas e Sociais, do Campus de Sousa, e dá outras providências.* Disponível em: <http://www.ufcg.edu.br/~costa/resolucoes/res_16072004.pdf> Acesso em: 27 nov. 2007.

Resolução nº. 07/2004-A – UFCG. *Regulamenta a Estrutura Curricular do Curso de Graduação em Ciências Contábeis, do Centro de Ciências Jurídicas e Sociais – Campus de Sousa, e dá outras providências.* Disponível em: <
http://www.ufcg.edu.br/~costa/resolucoes/res_16072004A.pdf> Acesso em: 27 nov. 2007.

SANTOS, Andréia Kohatsu. CAPELARI, Rosana. SPERANDIO, Décio. **É relevante o estudo da Matemática na formação do Administrador Contemporâneo?** Disponível em: <
http://www.angrad.org.br/cientifica/artigos/artigos_enangrad/pdfs/ix_enangrad/e_relavante_o_estudo.PDF> Acesso em: 23 out. 2007.

SILVA, Mauricio Correia da. CHACON, Márcia Josiene Monteiro. **O que é Contabilometria?** Disponível em: <<http://www.esuda.com.br/coord/cont/artigos/contabilometria.pdf>> Acesso em: 14 set. 2007.

SILVA, Márcia Ferreira Neves da. Et al. **Importância do Teorema Fundamental do Cálculo na Contabilidade.** Disponível em: <
<http://www.congressoeac.locaweb.com.br/artigos12004/389.pdf>> Acesso em: 14 set. 2007.

SMOLE, Kátia Stocco. **Novos Óculos para a aprendizagem matemática. Coleção memória da pedagogia: Jean Piaget.** Rio de Janeiro: Ediouro, 2005.

SOUZA, Edmar Aparecido de; MARION, José Carlos. **Aspectos sobre a utilização do método do caso no ensino da contabilidade – Uma abordagem inicial.** Disponível em: < <http://www.nossocontador.com/Artigos/12.pdf>> Acesso em: 05 nov. 2007.

STEWART, James. **Calculo.** 5 ed. São Paulo. Thomson Learning, 2006

VASCONCELOS. Antonelyr Maria Barbosa de. **A importância da contabilidade gerencial e do novo contador para a administração.** Disponível em: < <http://www.nossocontador.com/Artigos/43.pdf> > Acesso em: 05. nov. 2007.

UNCTAD, Conferência das Nações Unidas sobre o Comércio e o Desenvolvimento. **International Standars of Accounting and Reporting (ISAR): TD/B/COM.2/ISAR/5 – Directiva para la elaboración de un programa mundial de estúdios de contabilidad y otras normas y requisitos de cualificación.** Ginebra, 1999. Disponível em: < <http://www.unctad.org/sp/docs//c2isard6.sp.pdf>> Acesso em: 21 de dez. 2007.

_____, Conferência das Nações Unidas sobre o Comércio e o Desenvolvimento. **International Standars of Accounting and Reporting (ISAR): TD/B/COM.2/ISAR/6 – Plan de estudios Mundial para la formacion de contables profesionales.** Ginebra, 1999. Disponível em: < <http://www.unctad.org/sp/docs//c2isard6.sp.pdf>> Acesso em: 21 de dez. 2007.

_____, Conferência das Nações Unidas sobre o Comércio e o Desenvolvimento. **International Standars of Accounting and Reporting (ISAR): TD/B/COM.2/ISAR/216 – Plan de estudios Mundial para la formacion de contables profesionales(revisado).**Ginebra, 2003. Disponível em:< http://www.unctad.org/en/docs/c2isar21_en.pdf> Acesso em: 21 de dez. 2007.

ZANÃO, Fernando. CASTRO, Patrícia Pereira. **O retrato dos Cursos de Ciências Contábeis no Brasil.** Disponível em: < http://www.sescap-pr.org.br/arq_temp/ORetCont.pdf> Acesso em: 23 de Jul. 2008.

APÊNDICES

APÊNDICE A - Questionário de pesquisa sobre conhecimentos acerca das disciplinas da área de métodos quantitativos

Característica do entrevistado:

Gênero: M ou F **Faixa etária:** até 22 acima de 22

IFES: UFCG UEPB UNESC

Possui outra graduação concluída ou em andamento? Não. Sim.

Especificar: _____

O presente questionário tem por objetivo suportar pesquisa sobre o conhecimento das disciplinas da área de métodos quantitativos por concludentes do curso de ciências contábeis das Universidades Públicas do Estado da Paraíba. A pesquisa visa compor o Trabalho de Conclusão de Curso – TCC do discente Fabiano Ferreira Batista da UFCG, sobre orientação da Professora Msc. Karla Katiúscia Nóbrega de Almeida.

I - Sobre as disciplinas da área dos métodos quantitativos (matemática básica, matemática financeira, estatística, métodos quantitativos, etc.) e sua aplicação na contabilidade, que pontuação você atribui ao seu nível de conhecimento desse assunto em uma escala de 1 a 5, conforme os escores seguintes (1=nenhum, 2=pouco, 3=médio, 4=bom, 5=ótimo)

Resposta: _____

II - No decorrer das disciplinas da área de métodos quantitativos foi mostrada sua relação com a contabilidade?

- Nunca
- As vezes
- Em alguns conteúdos
- Sempre

As questões a seguir, referem-se a assuntos diversos relacionadas com as disciplinas da área de métodos quantitativos e são compostas por quatro alternativas, nas quais apenas uma é correta.

1. As disciplinas da área de métodos quantitativos integram a estrutura curricular do curso de ciências contábeis para:

- Trazer as ciências contábeis para a área das ciências exatas
- Dar a informação contábil capacidade preditiva e torná-la objetiva, interativa e útil para a tomada de decisão.
- Despertar o interesse pelas resoluções de questões matemáticas.
- Não estou seguro sobre a resposta correta.

2. Em quais das situações a seguir os conteúdos das disciplinas da área de métodos quantitativos podem ser úteis?

- Na escrituração fiscal e societária.
- Na formulação de modelos preditivos de comportamentos de custos, receitas, despesas e resultados.
- Não apresenta utilidade alguma.
- Não estou seguro sobre a resposta correta.

3. Na análise de dados utiliza-se de medidas, seja de posição ou de dispersão (média, mediana, desvio padrão, etc.). Qual a função destas medidas?

- Avaliar diretamente um parâmetro, utilizando-se todos os dados da população.
- Técnica para escolher amostras que permite garantir a casualidade na escolha.
- Representar um conjunto de dados de forma resumida.
- Não estou seguro sobre a resposta correta.

4. Podemos dizer que o objetivo de uma empresa é maximizar os lucros e minimizar os custos. Para que a contabilidade possa dar ao gestor informações deste tipo, pode-se utilizar de:

- Limites .
- Derivadas .
- Integrais.
- Não estou seguro sobre a resposta correta.

5. Por equivalência de capitais se entende que:

- se dá quando o período de formação e incorporação dos juros ao Capital não coincide com aquele a que a taxa está referida.
- se dá quando dois ou mais capitais, cada um com sua taxa, calculados em um determinado período com esta taxa, forem iguais.
- se dá quando o período de formação e incorporação dos juros ao capital coincide com aquele a que a taxa está referida.
- Não estou seguro sobre a resposta correta.

6. Qual a função da Amostragem?

- Permitir fazer inferência e generalizações acerca de características de uma população com base na análise de apenas alguns de seus elementos.
- Analisar a evolução de preços, quantidade e valor em certa época de cada produto em separado.
- Medir o quanto as variações de preços afetam as despesas de uma família típica, por meio dos preços de mercadorias consumidas.
- Não estou seguro sobre a resposta correta.

7. Como vantagens da contabilometria, ou seja, dos métodos quantitativos aplicados à Contabilidade, podemos elencar:

- Proporcionar informações úteis para os processos de planejamento, controle e tomada de decisão.
- Agilizar os processos de encerramento de períodos e apuração do lucro líquido.
- Desenvolvimento de técnicas para cumprimento das obrigações acessórias fiscais.
- Não estou seguro sobre a resposta correta.

8. Qual o principal objetivo da correlação linear?

- Analisar dados amostrais para obter informações de relacionamento entre duas ou mais variáveis.
- Avaliar, com determinado nível de confiança, o resultado do estudo estatístico aplicado em determinada amostra.
- retirar elementos de uma população, e é um dos principais fatores para obtermos resultados confiáveis e representativos de uma população, com base na análise de uma amostra.
- Não estou seguro sobre a resposta correta.

9. Pode-se dizer que a regressão é utilizada para:

- Avaliar, com determinado nível de confiança, o resultado do estudo estatístico aplicado em determinada amostra.
- Prever o comportamento de determinada variável dependente com base nos valores de uma ou mais variáveis independentes.
- identificar o ganho ou perda de um determinado evento condicional, associado a uma possível combinação de atos de decisão sobre o objeto de decisão.
- Não estou seguro sobre a resposta correta.

APENDICE B
Desempenho dos concludentes por IES em cada questão

	IES Federal			IES Estadual			IES Privada		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Q1	0,00%	80,00%	20,00%	0,00%	85,71%	14,29%	0,00%	100,00%	0,00%
Q2	0,00%	65,71%	34,29%	0,00%	74,29%	25,71%	0,00%	100,00%	0,00%
Q3	2,86%	17,14%	80,00%	0,00%	14,29%	85,71%	0,00%	0,00%	100,00%
Q4	0,00%	20,00%	80,00%	2,86%	11,43%	85,71%	0,00%	0,00%	100,00%
Q5	0,00%	40,00%	60,00%	2,86%	28,57%	68,57%	0,00%	25,00%	75,00%
Q6	0,00%	85,71%	14,29%	0,00%	74,29%	25,71%	0,00%	100,00%	0,00%
Q7	0,00%	74,29%	25,71%	0,00%	68,57%	31,43%	0,00%	75,00%	25,00%
Q8	0,00%	28,57%	71,43%	0,00%	20,00%	80,00%	0,00%	25,00%	75,00%
Q9	0,00%	28,57%	71,43%	5,71%	22,86%	71,43%	0,00%	0,00%	100,00%
Q10	0,00%	22,86%	77,14%	0,00%	34,29%	65,71%	0,00%	25,00%	75,00%

Fonte: Dados da Pesquisa (2008)

Legenda

1 - Não respondeu

2 – Acertou

3 - Errou ou não soube responder

APENDICE C

Justificativas apresentadas pelos concludentes por IES em cada questão

	IES FEDERAL						IES ESTADUAL						IES PRIVADA					
	J0	J1	J2	J3	J4	J5	J0	J1	J2	J3	J4	J5	J0	J1	J2	J3	J4	J5
Q1	0,00%	28,57%	8,57%	28,57%	22,86%	11,43%	25,71%	5,71%	2,86%	22,86%	28,57%	14,29%	25,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	75,00%
Q2	0,00%	31,43%	8,57%	31,43%	25,71%	2,86%	22,86%	11,43%	5,71%	28,57%	20,00%	11,43%	25,00%	25,00%	0,00%	25,00%	25,00%	0,00%
Q3	0,00%	20,00%	2,86%	25,71%	48,57%	2,86%	22,86%	5,71%	11,43%	25,71%	25,71%	8,57%	25,00%	0,00%	0,00%	50,00%	25,00%	0,00%
Q4	0,00%	20,00%	14,29%	28,57%	31,43%	5,71%	22,86%	34,29%	11,43%	17,14%	8,57%	5,71%	25,00%	0,00%	0,00%	0,00%	25,00%	50,00%
Q5	2,86%	8,57%	0,00%	22,86%	62,86%	2,86%	22,86%	20,00%	5,71%	25,71%	17,14%	8,57%	25,00%	25,00%	0,00%	0,00%	50,00%	0,00%
Q6	0,00%	2,86%	5,71%	22,86%	57,14%	11,43%	22,86%	17,14%	0,00%	34,29%	22,86%	2,86%	25,00%	25,00%	0,00%	0,00%	0,00%	50,00%
Q7	2,86%	28,57%	14,29%	25,71%	25,71%	2,86%	22,86%	34,29%	14,29%	17,14%	5,71%	5,71%	25,00%	25,00%	0,00%	25,00%	0,00%	25,00%
Q8	2,86%	37,14%	11,43%	17,14%	28,57%	2,86%	22,86%	40,00%	5,71%	17,14%	5,71%	8,57%	25,00%	25,00%	0,00%	25,00%	0,00%	25,00%
Q9	0,00%	40,00%	14,29%	17,14%	28,57%	0,00%	20,00%	45,71%	5,71%	11,43%	8,57%	8,57%	25,00%	25,00%	0,00%	25,00%	0,00%	25,00%
Q10	0,00%	40,00%	14,29%	14,29%	31,43%	0,00%	20,00%	31,43%	5,71%	34,29%	2,86%	5,71%	25,00%	25,00%	0,00%	25,00%	25,00%	0,00%

Fonte: Dados da pesquisa (2008)

Legenda

J0 – Não responderam

J1 – Nunca foi ensinado; Nunca estudou

J2 – Nunca foi ensinado, mas estudou por conta própria

J3 – Foi ensinado de forma inadequada e superficial

J4 - Foi ensinado a muito tempo e não se lembra

J5 – Foi ensinado com profundidade adequada