Desempenho acadêmico em métodos quantitativos nos cursos de Ciências Contábeis

DOI: 10.4025/enfoque.v34i2.26818

Fábio de Souza Alves

Pós-Graduando em Gestão Pública-UFPA
Bacharel em Ciências Contábeis-UFPA
E-mail: fabioalves2013@hotmail.com

Manoel Raimundo Santana Farias

Doutor em Ciências no Programa de Controladoria e Contabilidade da FEA/USP
Professor e Pesquisador da Universidade Federal do Pará/UFPA, na Faculdade de Ciências Contábeis do Instituto de Ciências Sociais Aplicadas.
E-mail: manoeffarias@ufpa.br

Kelly Teixeira Rodrigues Farias

Doutora em Ciências no Programa de Controladoria e Contabilidade da FEA/USP
Professora e Pesquisadora da Universidade Federal do Pará/UFPA, na Faculdade de Ciências Contábeis do Instituto de Ciências Sociais Aplicadas.
E-mail: kellyfarias@ufpa.br

Recebido em: 24.02.2015

Aceito em: 15.05.2015

2ª versão aceita em: 08.07.2015

RESUMO

Este estudo investigou variáveis que explicam o desempenho acadêmico (*academic achievement*) nas disciplinas de métodos quantitativos no curso de ciências contábeis. Realizou-se uma pesquisa empírica na Universidade Federal do Pará com objetivo de encontrar *proxies* associadas à variável dependente desempenho acadêmico. Assim, com a finalidade de ratificar os achados desta pesquisa, foi realizado teste estatístico de análise de regressão por meio do *software* SPSS®. A análise inferencial conjecturou oito variáveis que explicariam o desempenho dos discentes, quais sejam: desempenho anterior em matemática e/ou estatística, índice de participação do discente na realização das disciplinas, turno de estudo, idade, gênero, estado civil, possuir ou não renda e origem escolar. Após a realização da análise de regressão com essas variáveis, o modelo mais adequado para representação do desempenho dos discentes foi o que considerou apenas as seguintes variáveis: desempenho anterior em matemática e/ou estatística, índice de participação do discente na realização das disciplinas, o turno de estudo e a idade, as quais apresentaram significância estatística. Esses resultados ratificam que características pessoais determinam o desempenho de discentes de ciências contábeis, como afirmado por Santos (2012), referenciada neste estudo. Futuras pesquisas podem ratificar as variáveis aqui trabalhadas e expandir tal estudo a fim de obter um modelo mais representativo sobre o desempenho dos discentes em métodos quantitativos nos cursos de ciências contábeis.

Palavras-Chave: Ciências Contábeis, Desempenho Acadêmico, Métodos Quantitativos.

Academic performance in quantitative methods in the Accounting courses

ABSTRACT

This study investigated the variables that explain the academic performance (*academic achievement*) in the disciplines of quantitative methods in accounting sciences. It was accomplished an empirical study at the Federal University of Pará with the purpose to find proxies associated to academic performance of dependent variable. Thus, in order to ratify the findings of this research was conducted a statistical test of linear regression analysis with aid of the SPSS® software. The inferential analysis conjectured that eight

variables explain the performance of students, namely: past performance in mathematics and / or statistics, student participation rate in the performance of disciplines, shift study, age, gender, marital status, have or no have incomes and home school. Upon the completion of the regression analysis with these variables, the most appropriate model for student's performance representation was the one that considered only the following variables : past performance in mathematics and / or statistics, student participation rate in realization of courses , school shift and age, that showed statistical significance. These results confirm that personal characteristics determine the performance of students in accounting, as stated by Santos (2012), reported in this study. Future researches can ratify the variables here represented and extend such study in order to obtain a more representative model about student's performance in quantitative methods.

Keywords: Accounting, Academic Performance, Quantitative Methods.

1 INTRODUÇÃO

A classificação da contabilidade como ciência social e aplicada enseja formação acadêmica inclinada à conjugação das ciências sociais com as ciências exatas. Por isso, a informação contábil carregará um espectro quantitativo e qualitativo.

Essa dualidade da ciência pode ser vista em Karling (2007, p. 2):

A principal ferramenta para controlar e analisar os resultados de toda e qualquer empresa [entidade] é a contabilidade que, por sua vez, é uma ciência social e aplicada. Social, pois é a ação humana que gera e modifica os dados de cunho financeiro e administrativo e aplicada pois utiliza de métodos quantitativos para expressar esses dados.

Pelo fato dos métodos quantitativos representarem uma das faces da ciência contábil, seu processo de ensino-aprendizagem nos cursos de graduação demandam desempenhos satisfatórios. Conforme se depreende de Hanushek, Rivkin e Kain (2005), esse desempenho (*academic achievement*) é função de variáveis que a ele se relacionam por diferentes nexos; como *background*, as características do professor, as características da escola e as habilidades inerentes aos alunos – habilidades cognitivas, motivação e traços de personalidades.

Assim, com a finalidade de identificar algumas dessas variáveis, que sejam associadas ao desempenho acadêmico em métodos quantitativos no curso de ciências contábeis, adotou-se com *locus* a Universidade Federal do Pará (UFPA), que realiza o ensino de métodos quantitativos no curso de graduação em ciências contábeis por meio das

disciplinas “estatística aplicada à contabilidade”, “matemática financeira aplicada à contabilidade” e “matemática aplicada à contabilidade”. Especificamente, teve-se a investigar as variáveis relativas inerentes aos alunos ao processo de aprendizagem que estão associadas a tal desempenho, como as características pessoais e socioeconômicas.

As decorrências desta pesquisa poderão servir de subsídio em discussões sobre o ensino-aprendizagem das disciplinas de métodos quantitativos nas graduações de ciências contábeis, bem como servir de auxílio científico para trabalhos com fins congêneres, e também de insumo para a correta adequação do ensino de métodos quantitativos no curso de ciências contábeis.

Assim, a questão geral de pesquisa que direciona esse trabalho é: quais variáveis estão associadas ao desempenho dos discentes nos cursos de ciências contábeis nas disciplinas de métodos quantitativos?

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 OBRIGATORIEDADE DOS MÉTODOS QUANTITATIVOS NOS CURSOS DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS

O Ministério da Educação instituiu as atuais diretrizes curriculares nacionais dos cursos de bacharelado em ciências contábeis, por meio da resolução CNE/CES nº10, de 16 de dezembro de 2004 (BRASIL, 2004). Tais diretrizes foram delineadas à luz do currículo do contador global, da Organização das Nações Unidas (ONU, 2003). Segundo o artigo 5º da resolução em comento, os

cursos de ciências contábeis deverão contemplar, em seus projetos pedagógicos, conteúdos que revelem conhecimentos interligados com outras áreas, sobretudo com métodos quantitativos.

Tal currículo dispõe que há necessidade de realização, nos curso de ciências contábeis, de módulos sobre disciplinas de métodos quantitativos para área dos negócios, no que tange a compreender e aplicar técnicas ao ambiente empresarial com o auxílio de programas computacionais, dando-lhes contextos e exemplos e também reconhecendo as limitações a essa área (ONU, 2003).

A observação dos regramentos em epígrafe foi comprovada por Riccio e Sakata (2004), em pesquisa realizada sobre as grades curriculares dos cursos de ciências contábeis do Brasil e Portugal, na qual concluíram que o bloco de disciplinas em que estão incluídos os métodos quantitativos, é o segundo mais presente nas grades curriculares, alcançando 22% das disciplinas dos cursos. Este percentual mostra a relevância que é dada ao ensino das disciplinas de métodos quantitativos nas graduações de ciências contábeis.

Já no âmbito de normatização dos conteúdos específicos da área, o Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC, 2011) descreve que a: “[...] informação contábil-financeira relevante é aquela capaz de fazer diferença nas decisões que possam ser tomadas pelos usuários, ou seja, a informação deve ter valor preditivo, valor confirmatório (servir como *feedback*) ou ambos”.

A predição e retroalimentação exatas são conseguidas por meio do uso de métodos quantitativos. O uso de ferramentas de matemática e estatística é expresso pelo pronunciamento realizado pelo CPC, referente ao ajuste a valor presente, quando trata da taxa de desconto sobre riscos e incertezas, dispondo que “[...] modelos econométricos parcimoniosos puramente estatísticos podem ser do mesmo modo adotados, desde que suportados por premissas economicamente válidas e reconhecidos no mercado [...]”. (CPC, 2008).

Por sua vez, o CPC (2009) sobre instrumentos financeiros também possui conteúdo que demanda o uso de métodos quantitativos quando dispõe sobre a mensuração pelo valor justo por meio de resultado de taxa efetiva de juros e riscos. De igual

modo, o CPC (2012) referente à mensuração do valor justo por meio da utilização de fluxo de caixa esperado e formação de receita, também se utiliza de métodos e técnicas relacionadas ao ensino de métodos quantitativos, assim com o referente ao *impairment test*.

Nessa direção, com o objetivo de tentar descrever, explicar e prever fatos, a teoria da contabilidade adota a linha de teorizações e investigações com enfoque positivo. Conforme Machado e Dias Filho (2008, p.15): “[...] denomina-se positivo o enfoque da teoria da Contabilidade que tem por objeto descrever como a Contabilidade se desenrola no mundo real, e prever o que irá ocorrer”.

Em discussão sobre o papel da teoria da Contabilidade sob o enfoque descritivo, Machado e Dias Filho (2008, p. 16) afirmam que: “geralmente, uma teoria é definida como um corpo de conhecimentos organizados que podem ser utilizados para explicar e prever a ocorrência de determinados fenômenos”.

Coadunando o afirmado; Bergmann, Theófilo e Corrar (2011) sugerem que as variáveis relevantes nos negócios podem ser prevista intuitivamente, utilizando uma pesquisa de mercado, por exemplo, para resolver problemas de curto prazo. Entretanto, à medida que o horizonte se amplia, as previsões tornam-se mais difíceis de ser analisadas. Nesse momento, resta à contabilidade, recorrer ao uso de conteúdos de métodos quantitativo como as regressões multivariadas e as correlações.

2.2 MÉTODOS QUANTITATIVOS EM CONTABILIDADE

Base da formação contábil, os métodos quantitativos são efetivamente, pressuposto para solução da maioria das questões relativas a estimativas contábeis, mensuração precisa de dados, instrumento de estimativa de risco, dentre outros, sendo necessárias interpretações conjugadas entre ciências contábeis, estatística e matemática.

Para Ludícibus (1982), a contabilometria seria adaptação à realidade das ciências contábeis, a partir de estudo similar realizado nas ciências econômicas - a econometria. Segundo Tintner e Wiley (1968, p. 74) a econometria é:

[...] o resultado de uma determinada visão sobre o papel da economia, é composto por a aplicação da estatística matemática em dados econômicos para dar apoio empírico para os modelos construídos em economia matemática para obter resultados numéricos.

Outras definições de econometria que ratificam o paralelismo com a contabilometria são os de Samuelson, Koopmans e Stone (1954, p. 141): “[...] econometria pode ser definida como a análise quantitativa de fenômenos econômicos reais com base no desenvolvimento concomitante de teoria e observação, relacionadas por métodos adequados de inferência” e o de Goldberger (1964, p. 1): “Econometria pode ser definida como a ciência social em que as ferramentas de desenvolvimento da teoria econômica, matemática e inferência estatística são aplicadas à análise dos fenômenos da economia”.

Assim, a contabilometria seria a utilização dos métodos quantitativos aplicados aos conhecimentos da ciência contábil conforme Ludícibus (1982, p. 53):

Contabilometria não seria a simples aplicação dos métodos quantitativos nos problemas contábeis. Embora a matemática [e a estatística] sejam instrumentos da contabilometria haveria um grande esforço de avaliar a teoria contábil às técnicas de inferência, analisando profundamente os resultados.

Ratificando esse entendimento Silva et al. (2010, p. 5) afirmam que:

A contabilometria, na verdade, não seria a simples aplicação de método quantitativo nos problemas contábeis, mas sim as Ciências Matemáticas integradas às ciências contábeis na resolução de problemas concretos empresariais (ou de outras entidades) no contexto interdisciplinar.

Nessa linha, Matsumoto et al. (2004) discorrem sobre uma nova área de conhecimento contábil, a contabilometria, uma nova área que trata da

aplicação de métodos quantitativos na solução de problemas contábeis na tentativa de auxiliar o processo de gestão nas empresas, permitindo ao profissional contábil oferecer informações mais relevantes e oportunas para seus usuários.

Segundo o estudo de Matsumoto et al. (2004), a nova matéria possibilita a utilização de métodos quantitativos a partir de informações contábeis. Para eles, essa união agrega capacidade preditiva à contabilidade, o que torna a ciência mais forte e mais útil. Além do mais, é de grande valia a agregação de informações de contabilidade em métodos quantitativos por parte dos contadores. Isso atende a demanda dos usuários da contabilidade por informações diferenciadas, objetivas e voltadas para o apoio à decisão.

O uso de modelos contabilométricos seria a própria integração dos conhecimentos de matemática e estatística às ciências contábeis para a resolução de problemas reais. Nesse sentido, dominar esses conhecimentos é pressuposto elementar na formação em ciências contábeis conforme é visto em Silva et al (2010, p. 1)

[...] surge a necessidade de programas estratégico piloto para jovens-contadores, que no seu desenvolvimento torna-se fundamental a vivência nos currículos de graduação (formação inicial do contador em ciências contábeis) por meio dos métodos quantitativos aplicados de modo interativo no estudo dos fenômenos contábeis, principalmente na dimensão preditiva como suporte à tomada de decisões gerenciais inovadoras.

Na graduação de ciências contábeis, a realização de módulos sobre matemática e estatística quantitativa sobre negócios qualifica o futuro profissional para a elaboração de modelos de decisão matemáticos para representar a relação entre os elementos relevantes para uma determinada situação e determinar os efeitos em externas e internas condições (ONU, 2003).

2.3 FATORES QUE INFLUENCIAM OU PODEM ESTAR ASSOCIADOS AO DESEMPENHO ACADÊMICO NOS CURSOS DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS

O desempenho dos discentes nos cursos de bacharelado de ciências contábeis está associado a diversas variáveis consoante discorrem Hanushek, Rivkin e Kain (2005, p. 6):

O desempenho acadêmico em qualquer ponto é função cumulativa entre o passado e o presente familiar, a sociedade, e as experiências escolares [...] esses dados são raramente ou nunca disponíveis e suas especificações precisas são pouco compreendidas. Na ausência de tais informações, análises sobre relação contemporânea entre o nível de desempenho e os insumos escolares para um único grau são, obviamente, suscetível a variáveis omitidas para uma série de fontes.

De acordo com Santos (2012, p. 29): “[...] o desempenho acadêmico é explicado a partir de suas características pessoais e *background*, dos estudantes, de seus familiares e dos insumos das instituições acadêmicas”.

Entre as variáveis inerentes à formação no bacharelado em ciências contábeis destacam-se as características individuais dos alunos, como a capacidade cognitiva e o esforço próprio. Cornachione Junior et al. (2010, p.3) afirmam que: “Enquanto alguns alunos simplesmente passam pelos estágios do processo educacional, outros fazem reflexões ativas acerca de suas experiências em aprendizagem [...]”.

Existem nas literaturas sobre o assunto evidências de que a capacidade cognitiva do aluno é uma variável explicativa de um bom desempenho. A propósito, habilidades inatas são pressupostos do desempenho histórico escolar positivo do estudante, sendo relevantes para obtenção de uma boa aprendizagem acadêmica conforme apontado por Santos (2012, p.46):

[...] os primeiros e mais importantes insumos são aqueles relacionados às

características individuais dos estudantes. [...] destacou a relevância e a dificuldade dos estudos em obter uma medida adequada para o insumo habilidade inata. Essa variável foi definida pelo autor como capacidade de aprendizagem, e afirmou ainda que existem indícios de que a habilidade inata está associada ao quociente de inteligência (QI).

Ademais, paralelamente às habilidades inatas dos alunos se encontra seu nível de envolvimento acadêmico no que diz respeito à execução de atividade propostas pelo professor em sala de aula, a compra de livros para acompanhar o ensino das disciplinas, o esforço extraclasse demandado pelo aluno. Cornachione Junior et al. (2010) constatou que 68% dos alunos que consideram seu desempenho acadêmico superior, o atribuem ao seu próprio esforço, enquanto menos de 10% o relacionam a causas externas.

Outro fator que influencia sobremaneira no desempenho acadêmico são as Instituições de Ensino Superior (IES). Estas entidades são responsáveis por transmitir o conhecimento aos alunos. Cornachione Junior et al. (2010, p. 3) afirmam: “[...] que as instituições [...] buscam alternativas para melhor desempenhar seus papéis ao expandir a discussão sobre os processos de aprendizagem e, principalmente, sobre o desempenho acadêmico [...]”. Ainda para Cornachione Junior et al. (2010, p. 3):

A literatura relacionada à meta-cognição [...], atribuição, eficácia e desempenho sugere que experiências educacionais ruins podem ser mais bem explicadas e, conseqüentemente, potencialmente evitadas com o engajamento dos principais participantes do processo. Os alunos tendem a se tornar elementos ativos na busca de soluções quando são convidados a refletir sobre seus próprios desempenhos acadêmicos.

O desempenho acadêmico promovido por uma IES pode acarretar fracasso ou sucesso. A essa natureza de resultado estão atrelados variáveis componentes do desempenho final do aluno como a carga horária das disciplinas, metodologia

aplicadas pelos professores, adequação das bibliografias sugeridas para o ensino.

Neste contexto, Cornachione Junior et al. (2010, p. 5) afirmam que: “[...] existe uma tendência a associar sucesso acadêmico a fatores internos enquanto os elementos que levam ao fracasso acadêmico tendem a ser associados a fatores externos”. Assim, percebe-se que a carga de culpa do fracasso no desempenho acadêmico dos alunos tende a não ser associada às Instituições de Ensino Superior.

2.4 HIPÓTESE GERAL E HIPÓTESES DE PESQUISA

Monte e Martins (2011) destacaram que as variáveis que mais influenciam no desempenho acadêmico são: idade, estado civil, quantidade de graduações, possuir especialização, a especialização em contabilidade, quantidade de especializações, possuir doutorado, possuir doutorado em contabilidade, ser docente no ensino superior, residir em estado integrante do programa e participar de algum grupo de pesquisa. Santos (2012, p.8), afirma que:

Os principais resultados sugerem associação significativa entre o desempenho acadêmico dos estudantes [...] com determinadas características próprias e da família, como gênero, horas de dedicação aos estudos, faixa de renda familiar, ter estudado ensino médio em escola pública [...].

A hipótese geral subjacente ao presente estudo é que características pessoais e socioeconômicas estão relacionadas com o desempenho dos discentes de ciências contábeis nas disciplinas de métodos quantitativos.

Para a averiguação da hipótese geral serão utilizadas hipóteses de pesquisa, conforme o Quadro 1:

Quadro 1 - hipóteses de pesquisa

Hipóteses	Referências
H ₁ - O desempenho médio anterior dos discentes em métodos quantitativos influencia o desempenho no curso.	Santos (2012)
H ₂ - O fato de o aluno ser oriundo de escola particular influencia positivamente no seu desempenho nas disciplinas de métodos quantitativos.	Santos (2012)
H ₃ - Os alunos não solteiros tem desempenho inferior aos alunos solteiros.	Monte e Martins (2011)
H ₄ - A idade influencia no desempenho dos alunos das disciplinas de métodos quantitativos.	Monte e Martins (2011)
H ₅ - O desempenho acadêmico está associado ao turno do curso.	Cornachione Junior et al. (2010)
H ₆ - O desempenho individual do discente nas disciplinas de métodos quantitativos é predominantemente influenciado pelo seu envolvimento com as disciplinas durante a realização do ensino das mesmas.	Sugerido nesta pesquisa

FONTE: elaboração própria a partir das referências

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 COLETA DE DADOS

Foi realizada uma pesquisa empírica com abordagem quantitativa envolvendo dados (conceitos dos discentes por disciplinas) conseguidos no Sistema de Informações para o Ensino (SIE) da UFPA sobre a variável dependente Y (desempenho dos discentes em métodos quantitativos).

Para quantificar esses conceitos e estabelecer a medida de desempenho por disciplina foi adotado o cálculo dos coeficientes de rendimentos acadêmicos, conforme a Instrução Normativa – PROEG – IN nº 02/2008, da UFPA. Atribuiu-se nota 10 (dez) para o conceito excelente; 7,5 (sete e meio) para o conceito bom; 5 (cinco) para o conceito regular; 2,5 (dois e meio) para o conceito insuficiente e; 0,00 (zero) para outros conceitos.

Para obtenção de dados relacionados às variáveis (proxies) X, que supostamente estariam associadas

ao desempenho, o instrumento de realização de coleta foi um questionário com oito itens aplicado aos discentes, que incluiu adaptações feitas a partir de teste piloto. Foram aplicados 215 questionários nas turmas que ingressaram nos anos de 2010 a 2012, dos três turnos. Deste total, apenas 79,53% (171 questionários) foram válidos porque foram excluídos aqueles com falhas no preenchimento e com ausências nas respostas. Ressalte, contudo, as limitações científicas quando o estudo está relacionado ao comportamento humano conforme se entende de Cornachione Junior et al. (2010, p.9) : “não podemos ser positivos em nossas afirmações de conhecimento ao estudarmos os comportamentos e as ações humanas. Porém, as descobertas com bases em sólidos propósitos de pesquisas podem ser interpretadas.”

3.2 TÉCNICA DE ANÁLISE DOS DADOS

Foi realizado o procedimento estatístico de análise de regressão linear multivariada, que teve por objetivo estabelecer a relação entre as variáveis independentes (X), traduzida por uma equação de uma reta linear que permite estimar o valor de uma variável designada como dependente (Y).

Assim como em Martins e Monte (2011), partiu-se do modelo de regressão linear múltipla mais simples que é a regressão de três variáveis, com uma variável dependente e duas variáveis explicativas, adotada por Gujarati (2006). Para este autor, generalizando-se a função de duas variáveis de regressão linear, podemos escrever a equação com a representação que segue:

$$Y_i = B_1 + B_2X_{2i} + B_3X_{3i} + u_i \quad \dots (1)$$

Na qual Y_i é a variável dependente, B_1 a constante, $B_2, \dots, B_n$ os parâmetros, X_2 e X_3 as variáveis explicativas, i a i -ésima observação e u o termo de erro estocástico.

Para a determinação das variáveis que influenciam o desempenho em métodos quantitativos dos discentes foi estimada uma regressão com estimadores que investigou a influência dessas variáveis no desempenho acadêmico.

A estimação da regressão foi realizada a partir da utilização de seis (X_3, X_4, X_5, X_6, X_7 e X_8) variáveis binárias (*dummies*), as quais indicam a influência

dessas variáveis no modelo, com atribuição dos valores (0) ou (1), conforme opção adotada. O modelo contou com mais duas variáveis (X_1 e X_2), na forma de índice numérico.

Para a estimação da equação inicial foi definida como variável dependente o desempenho do discente em métodos quantitativos (Y), e listadas outras sete variáveis explicativas (X) baseadas na literatura investigada e uma (X_2) sugerida por esta pesquisa, as quais são expostas no Quadro 2:

Quadro 2 - variáveis explicativas do desempenho acadêmico em métodos quantitativos

Variáveis	Referências	Valores
(X_1) desempenho anterior	Santos (2012)	Assume os valores do intervalo [1,10], conforme atribuição do indivíduo, a partir de seu desempenho médio em métodos quantitativos no ensino fundamental e médio.
(X_2) índice de participação médio do discente	sugerido nesta pesquisa.	Assume os valores do intervalo [1,10], conforme a média de pontos adquiridos a partir de valores atribuídos pelo indivíduo, quando analisados a “realização das atividades propostas pelo professor em sala” e “estudo extraclasse”.
(X_3) turno de estudo	Cornachione Junior et al. (2010)	Assume valor 0 se estudo diurno e 1, se noturno;
(X_4) idade	Monte e Martins (2011)	Assume valor 0 se o indivíduo tem até 25 anos e valor 1, acima de 25 anos;
(X_5) gênero	Monte e Martins (2011)	Assume valor 0 se o indivíduo e do gênero feminino e valor 1, caso contrário;
(X_6) estado civil	Monte e Martins (2011)	Assume valor 0 se o indivíduo é não solteiro e 1, se solteiro;
(X_7) renda própria	Cornachione Junior et al. (2010)	Assume valor 0 se o indivíduo não possui renda e 1, caso contrário;
(X_8) origem escolar	Cardozo (2006)	Assume valor 0 se o indivíduo estudou apenas em escola pública e 1, caso contrário;

FONTE: elaboração própria

Assim, generalizando o modelo de representação adotado por Gujarati (2006), a equação funcional da variável dependente “desempenho dos discentes em método quantitativos” (Y_i) é descrita na equação 2. As variáveis independentes foram expostas na Tabela 2 e u_i representa o erro estocástico da equação.

$$Y_i = B_1 + B_2X_{1i} + B_3X_{2i} + B_4X_{3i} + B_5X_{4i} + B_6X_{5i} + B_7X_{8i} + u_i \dots(2)$$

A análise de regressão foi realizada com o auxílio de ferramentas de tabulação e análise dos dados nas 171 observações ($i = 1, i = 2, i = 3, \dots, i = 171$), com o auxílio dos softwares *Microsoft Excel* e

Statistical Package for the Social Sciences SPSS®, adotando o nível de significância a 5% ($\alpha = 0,05$).

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

4.1 ESTATÍSTICA DESCRITIVA

Foram 171 os questionários com respostas válidas, representando 79,53% dos que foram aplicados, com predominância do gênero feminino (53,8%). Conforme a Tabela 1, a faixa etária com maior percentual foi a que abrangeu os discentes até 25 anos de idade, representando 76,61% dos entrevistados.

Tabela 1- Faixa etária e origem escolar

FAIXA ETÁRIA			ORIGEM ESCOLAR	
Faixa etária	Questionados	Percentual (%)	Origem escolar	Questionados
Até 25 anos:	131	76,61	Estudou apenas em Escola Pública	100
Acima de 25 anos	40	23,39	Estudou em Escola Particular	71

FONTE: dados da pesquisa

Quanto à origem escolar, a pesquisa revelou certo equilíbrio porque 58,48% dos entrevistados estudaram apenas em escola pública, conforme indica a Tabela 1. Este equilíbrio não corrobora com a seguinte afirmação de Cornachione Junior et al. (2010, p.12): “É importante ressaltar que, no Brasil, devido à natureza competitiva do sistema de ingresso ao ensino superior público (vestibular), cursar o ensino médio em uma instituição particular tende a aumentar a probabilidade de admissão.”

A Tabela 2 demonstra o resultado da pesquisa quando questionado sobre o estado civil dos entrevistados. Obteve-se como resultado das respostas que, 86,55% afirmando “ser solteiro”, demonstrando que na sua maioria, os discentes dos cursos de ciências contábeis pertencem a esse status social. Ademais, tal tabela demonstra que quando questionados sobre o fato de possuir, ou não renda própria, 83,63% dos inquiridos afirmou possuir. Este percentual indica que a maioria dos discentes de contabilidade já atua no mercado de trabalho, em algum tipo de atividade.

Tabela 2 - Estado civil e renda própria

ESTADO CIVIL			RENDA PRÓPRIA		
Estado Civil	Questionados	Percentual (%)	Renda Própria	Questionados	Percentual (%)
Solteiro	148	86,55	Afirmaram possuir	148	83,63
Não Solteiro	23	13,45	Afirmaram não possuir	23	16,37

FONTE: dados da pesquisa

4.2 ANÁLISE DE REGRESSÃO MÚLTIPLA

Em consonância com Fávero et al. (2009), o procedimento inicial selecionado foi o simultâneo (*Enter*), no qual todas as variáveis explicativas

foram incluídas no modelo. Os *outputs* analisados do modelo foram: R^2 , estatística F (ANOVA) e estatística T. Na Tabela 3, que resumiu este modelo inicial proposto, identificou-se que o conjunto de variáveis explica apenas 31,6% da variância de Y.

Tabela 3 - Resumo do modelo proposto – modelo 1

Model		R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
Dimension 0	1	0,562 ^a	0,316	0,278	1,515	1,623

a. Predictors: (Constant), X8_Origem, X1_Desemp_Ant, X5_Genero, X7_Renda_Própria, X6_Estado_Civil, X2_Ind_Particip, X3_Turno, X4_Idade
b. Dependent Variable: Y_Desemp

Na Tabela 4 (ANOVA) foi possível identificar que o modelo proposto apresentou significância estatística para explicar o comportamento de Y.

Tabela 4 - Significância do modelo ANOVA – modelo 1

Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	170,703	9	18,967	8,267	0,000 ^a
	Residual	369,365	161	2,294		
	Total	540,068	170			

a. Predictors: (Constant), X8_Origem, X1_Desemp_Ant, X5_Genero, X7_Renda_Própria, X6_Estado_Civil, X2_Ind_Particip, X3_Turno, X4_Idade
b. Dependent Variable: Y_Desemp

Pela estatística T (análise de significância dos parâmetros de cada variável explicativa e do intercepto do modelo), observado na Tabela 5, foi possível perceber que nem todas as variáveis explicativas apresentam *Sig. T* < 0,05. Inicialmente, foi verificado que as variáveis X_5 (gênero), X_6 (estado civil), X_7 (renda própria) e X_8 (origem escolar) não tiveram significância, pois apresentaram *Sig. T*

> 0,05 e, portanto, foram excluídas do modelo. A significância do intercepto, apesar de ter apresentado *Sig. T* maior que 0,05, permaneceu no modelo 2 para análise posterior por se entender que o discente já pré-dispõe de um certo conhecimento acumulado advindo do ensino fundamental e médio, não se admitindo a existência de Y igual a zero (0).

Tabela 5 - Significância dos parâmetros da regressão linear – modelo 1

Model B	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig. Lower Bound	95% Confidence Interval for B		Collinearity Statistics	
	Std. Error	Beta				Upper Bound	Tolerance	VIF	
(Constant)	1,289	1,127		1,143	0,255	-0,937	3,516		
X1_Des_Ant	0,354	0,098	0,248	3,625	0,000	0,161	0,547	0,910	1,099
X2_Ind_Particip	0,274	0,082	0,230	3,347	0,001	0,112	0,435	0,898	1,113
X3_Turno	-1,433	0,273	-0,382	-5,256	0,000	-1,972	-0,895	0,805	1,242
X4_Idade	0,673	0,318	0,160	2,114	0,036	0,044	1,301	0,740	1,352
X5_Genero	0,060	0,240	0,017	0,250	0,803	-0,414	0,534	0,937	1,067
X6_Estado_Civil	0,184	0,383	0,035	0,480	0,632	-0,572	0,939	0,787	1,270
X7_Renda_Próp	-0,010	0,328	-0,002	-0,030	0,976	-0,658	0,638	0,909	1,100
X8_Origem	0,295	0,240	0,082	1,229	0,221	-0,179	0,768	0,961	1,041

a. Dependent Variable: Y_Desemp
FONTE: dados da pesquisa.

Tabela 6 - Resumo do modelo proposto – modelo 2

Model	R	R Squa- re	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Wa- tson
1	0,555 ^a	0,308	0,291	1,501	1,625

a. Predictors: (Constant), X4_Idade, X2_Ind_Particip, X1_Desemp_Ant, X3_Turno
b. Dependent Variable: Y_Desemp

Conforme se observou na Tabela 6, a retirada de todas as variáveis não significantes do modelo 1 obteve pouco efeito sobre o coeficiente de

determinação R^2 , significando que o conjunto de variáveis continua explicando apenas aproximadamente 30% das variações em Y.

Tabela 7 - Significância do modelo (ANOVA) – modelo 2

Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	166,253	4	41,563	18,457	0,000a
	Residual	373,815	166	2,252		
	Total	540,068	170			

a. Predictors: (Constant), X4_Idade, X2_Ind_Particip, X1_Desemp_Ant, X3_Turno
b. Dependent Variable: Y_Desemp

A estatística F (ANOVA), observada na Tabela 7, obviamente continuou apresentando significância estatística.

apresentaram $\text{Sig. } T < 0,05$ e, portanto, seus parâmetros são significativos para explicar a variação de Y. Ademais, com esse novo modelo 2, a Sig. T do intercepto também foi adequada a 10%. (Sig. T = 7,5% < 0,1).

Pela estatística T observada na Tabela 8, percebeu-se que todas as variáveis explicativas

Tabela 8 - Significância dos parâmetros da regressão linear – modelo 2

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.	95,0% Confidence Interval for B		Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound	Tolerance	VIF
(Constant)	1,581	0,881		1,793	0,075	-0,160	3,321		
1 X1_Desemp_Ant	0,348	0,095	0,244	3,669	0,000	0,161	0,536	0,945	1,058
X2_Ind_Particip	0,269	0,080	0,227	3,386	0,001	0,112	0,426	0,930	1,075
X3_Turno	-1,443	0,262	-0,384	-5,508	0,000	-1,960	-0,926	0,856	1,168
X4_Idade	0,582	0,289	0,139	2,013	0,046	0,011	1,152	0,880	1,136

a. Dependent Variable: Y_Desemp

Com a finalidade de formalizar os modelos anteriores, foi realizado o procedimento *Backward*. Segundo Fávero et al. (2009), este procedimento é aquele a partir do qual todas as variáveis são também inicialmente incluídas no modelo e retiradas passo a passo [pelo próprio *software*] em função da análise da significância estatística Sig. T. O procedimento *Backward* ratificou a aplicação do procedimento *Enter*. Assim, o modelo mais eficiente de regressão linear tem a seguinte configuração:

$$Y_i = B_1 + B_2 X_{1,i} + B_3 X_{2,i} - B_4 X_{3,i} + B_5 X_{4,i} + u_i \quad \dots (3)$$

4.3 TESTE DAS VARIÁVEIS DO DESEMPENHO

O Modelo mais eficiente para representar o desempenho dos discentes foi o segundo. Com isso, foram eliminadas as variáveis sem significância X_5 (gênero), X_6 (estado_civil), X_7 (renda_própria) e X_8 (origem). Rejeitou-se, portanto, as hipóteses H_2 e H_3 atreladas às variáveis X_8 e X_6 , respectivamente.

A hipótese H_1 não foi rejeitada em virtude de se manter significativa até a equação final dos modelos testados. Conclui-se com isso, a constância no desempenho dos discentes nas disciplinas de métodos quantitativos. Portanto, um discente que obteve nota média de 7,5 (sete e meio), do ensino fundamental ao ensino médio em matemática e/ou estatística, obteve em geral conceito médio “bom”, quando da realização das disciplinas de métodos quantitativos. Esta hipótese corrobora com Santos (2012, p.46) afirmando a influência que a capacidade cognitiva exerce sobre o desempenho dos discentes.

A significância do índice de participação dos alunos sobre o desempenho mostra que o envolvimento com as disciplinas é benéfico. Assim, não rejeitou-se a hipótese H_6 em virtude da correlação direta ($B_3 > 0$) obtida através da equação (3) entre as variáveis Y e X_2 .

Do mesmo modo, para a variável X_4 (idade), o coeficiente B_5 foi positivo ($B_5 > 0$), indicando que para os discentes de maior faixa etária o desempenho é melhor que o de menor idade. Isto pode estar atrelado ao acúmulo de aprendizagem adquirida. Assim, a hipótese H_4 não foi rejeitada.

A partir do modelo mais eficiente, conclui-se que para os discentes do turno diurno (manhã e tarde), o desempenho médio é maior que os daqueles que realizam o curso noturno. Assim, a hipótese H_5 não foi rejeitada haja vista a correlação indireta de B_4 ($B_4 < 0$).

Ademais, com base nos valores de “B” obtidos na Tabela 8, a equação (3) resultante da pesquisa pode ser escrita como segue:

$$Y = 1,581 + 0,348.DesempAnt + 0,269.Indparticip - 1,443.Turno + 0,582.Idade + u \quad (4)$$

Quadro 3: resultado das hipóteses de pesquisa

Hipóteses	Resultado
H_1 - O desempenho médio anterior dos discentes em métodos quantitativos influencia o desempenho no curso.	Não rejeitada
H_2 - O fato de o aluno ser oriundo de escola particular influencia positivamente no seu desempenho nas disciplinas de métodos quantitativos.	Rejeitada
H_3 - Os alunos não solteiros tem desempenho inferior aos alunos solteiros.	Rejeitada
H_4 - A idade influencia no desempenho dos alunos das disciplinas de métodos quantitativos.	Não rejeitada
H_5 - O desempenho acadêmico está associado ao turno do curso.	Não rejeitada
H_6 - O desempenho individual do discente nas disciplinas de métodos quantitativos é predominantemente influenciado pelo seu envolvimento com as disciplinas durante a realização do ensino das mesmas.	Não rejeitada

FONTE: dados da pesquisa

Em síntese, as hipóteses não rejeitadas de pesquisa são aquelas atreladas às variáveis que foram significativas no modelo. De outra forma, as rejeitadas obtiveram suas variáveis relacionadas não significativas. Não rejeitar a hipótese não significa necessariamente aceitar como variável absoluta explicativa do desempenho e sim classificá-las apenas como significativa para tal estudo.

5 DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

Após a revisão da literatura e toda a análise que sustentou este trabalho, informações relevantes e evidências foram recolhidas para contribuir com uma melhor compreensão sobre ensino de métodos quantitativos no curso de ciências contábeis da UFPA, orientado por esta pesquisa.

A questão de pesquisa foi: quais variáveis estão associados ao desempenho dos discentes dos cursos de ciências contábeis nas disciplinas de métodos quantitativos?

Em geral, pode-se verificar que, pelo menos junto aos discentes investigados, que o desempenho anterior

ao curso de ciências contábeis do estudante, em matemática e/ou estatística, o envolvimento com a disciplina durante a realização dos conteúdos, o turno de estudo e a idade do indivíduo, são variáveis associadas com o desempenho dos discentes em métodos quantitativos.

Por outro lado, as variáveis, gênero, estado civil, renda própria e origem escolar não foram significativamente associadas ao desempenho, sendo excluídas do modelo construído neste trabalho representativo do desempenho acadêmico nas disciplinas de método quantitativos. Ao abordar o conjunto de variáveis e testar as hipóteses de pesquisa, foi possível construir elementos para essa conclusão.

Quanto ao gênero, pouco mais da metade dos sujeitos questionados é do sexo feminino (53,8%). Para Cornachione Junior et al. (2010, p.19): “isso [...] poderia ser uma potencial explicação de tal comportamento, como uma reação esperada do sexo feminino para a conquista histórica de igualdade entre os sexos”. Isso demonstra a paridade de se encontrar o quesito “busca por qualificação profissional”, quando analisado este estereótipo. Entretanto, para essa variável não foi encontrada associação significativa com o desempenho acadêmico.

Já quanto ao turno de realização da disciplina, a pesquisa identificou que o desempenho acadêmico é influenciado do seguinte modo: o desempenho médio dos discentes que estudam nos turnos da manhã e da tarde são, normalmente, maiores que os daqueles que realizam as matérias à noite (H_5 – não rejeitada).

Grande maioria dos discentes (86,55%) apontou seu estado civil com *status* “solteiro”. Entretanto, esta variável não foi indicada como explicativa do desempenho em métodos quantitativos haja vista que não houve significância estatística sobre ela. Ademais, esse resultado foi diferente das conclusões de Monte e Martins (2011) que inferiram que ser “solteiro” influenciava, inclusive, negativamente no desempenho. Isso contraria a suposição de que os solteiros teriam mais tempo a dedicar à atividade acadêmica, e por isso, seu desempenho seria maior. Uma possível explicação para essa diferença é o fato da pesquisa de

Monte e Martins (2011) ser realizada com alunos oriundos de um programa de mestrado em ciências contábeis enquanto os desta pesquisa, oriundos da graduação (H_3 – rejeitada).

A origem escolar não teve influencia sobre o desempenho dos discentes. Isso não corrobora com a visão sobre o deficitário ensino público (H_2 – rejeitada). Em relação à variável idade, o modelo mais eficiente da pesquisa indicou significância dessa variável para explicar o desempenho (H_4 – não rejeitada).

Em se tratando do fato do discente possuir, ou não renda, não exerceu influencia sobre o desempenho dos discentes em métodos quantitativos nesta pesquisa. Essa variável foi excluída do modelo 2 pelo fato de não ter apresentado significância para explicar o desempenho.

Outra constatação foi que o desempenho médio anterior dos discentes nas disciplinas de matemática e/ou estatística é uma das variáveis que explica o desempenho em métodos quantitativos. Isso pode estar associado à capacidade cognitiva, haja vista que a manutenção da média das notas pode estar atrelada às características individuais do aluno corroborando, portanto, com Santos (2012, p.46): “[...] os primeiros e mais importantes insumos [para obtenção de um bom desempenho dos discentes] são aqueles relacionados às características individuais dos estudantes”. Por outro lado, pode-se presumir que a forma como está sendo realizado o ensino de tais disciplinas pela Universidade Federal do Pará não está sendo suficiente para modificar o desempenho médio do discente.

A partir do exposto sobre a variável desempenho médio anterior e considerando o revelado por Cardozo (2006, p. 17), “[...] que a condição dos alunos ao nível superior nos faz pensar que os mesmos não tiveram ou não assimilaram o mínimo de conhecimento dos conteúdos necessários”, supõe-se um provável déficit no domínio das disciplinas de métodos quantitativos antes do ingresso na universidade (H_1 – não rejeitada).

Outra variável explicativa do desempenho foi o “índice de participação do discente nas disciplinas”, o qual mediu o envolvimento do discente quando da realização de tais matérias. Ficou claro, sobretudo, que o esforço do discente é um condicionante para

a obtenção de um bom desempenho acadêmico (H_6 – não rejeitada).

Considerando que a escolha dos pesquisados não foi aleatória, não é possível generalizar os resultados para o universo dos estudantes do curso de ciências contábeis. Todavia, ratificou-se a hipótese geral subjacente a esta pesquisa por meio das hipóteses adicionais H_1 , H_4 , H_5 , e H_6 ; de que características pessoais e socioeconômicas estão associadas com o nível de desempenho acadêmico dos discentes de ciências contábeis.

A partir da análise do *output* R Square (R^2), o qual se manteve aproximadamente em 30% nos dois modelos testados, ratifica-se que aproximadamente 70% das outras variáveis explicativas do desempenho não foram aqui exploradas.

Assim, faz-se necessário frisar as limitações das conclusões aqui expostas haja vista a não consideração dessas outras variáveis provavelmente relevantes na explicação do desempenho como as relacionadas aos próprios discentes, a exemplo da motivação, do absenteísmo, e do nível de escolaridade dos pais do discente. Ademais, há outras relacionadas ao corpo docente e às Instituições de Ensino Superior (IES), como a titulação dos docentes, seu regime de trabalho, infraestrutura física/virtual e a organização do ambiente acadêmico.

Por fim, levando-se em consideração os achados pelo trabalho, sugere-se que sejam realizados novos estudos com a finalidade de confirmar os resultados aqui obtidos e explorar novas variáveis que expliquem o desempenho dos discentes nas disciplinas de métodos quantitativos nos cursos de graduação em ciências contábeis.

REFERÊNCIAS

BERGMANN, D.R.; Theóphilo, C. R. e Corrar, L. J. **Pesquisa Operacional para decisão em Contabilidade e Administração** – Contabilometria. Capítulo 2 – Regressões. São Paulo: Atlas, 2011.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação (CNE/CES) Resolução nº 10, DE 16 de dezembro de 2004-**Diretrizes Curriculares-Graduação dos Cursos de Ciências Contábeis.**

CARDOZO, W. **O ensino de Métodos Quantitativos no curso de Ciências Contábeis.** Dissertação de Mestrado - FUCAPE: Fundação Instituto Capixaba de Pesquisa em Contabilidade, Economia e Finanças. Vitória. 2006.

CORNACHIONE JUNIOR, E. B. et al. O bom é meu, o ruim é seu: perspectivas da teoria da atribuição sobre o desempenho acadêmico de alunos da graduação em Ciências Contábeis. **Revista Contabilidade & Finanças**, USP. 2010.

CPC. Comitê de Pronunciamentos Contábeis: **Pronunciamento Conceitual Básico - Estrutura Conceitual para Elaboração e Divulgação de Relatório Contábil-Financeiro.** Brasília, 02/12/2011.

FÁVERO, L. P. et al. Análise dos dados: **Modelagem Multivariada para Tomada de decisões.** Rio de Janeiro: Campus Elsevier, 2009.

GOLDBERGER, A. S. **Econometric Theory.** John Wiley & Sons, New York, 1964, p. 1.

GUJARATI, D. N. **Basic Econometrics.** McGraw-Hill. Fourth edition. p. 75, 2006.

HANUSHEK, E. A.; RIVKIN, S. G. and KAIN J. F. Teachers, Schools, and academic achievement. **Econometria.** v. 73, p. 417-458, March 2005.

IUDÍCIBUS, S. de. Existirá a contabilometria? **Revista Brasileira de Contabilidade.** Brasília, n. 41, p. 44-60, 1982.

KARLING, M. V. **O currículo proposto pela ONU para os cursos de contabilidade: Análise do Contexto de Influência-UNEMAT/UFMT.** XVI ENDIPE - Encontro Nacional de Didática e Práticas de Ensino - UNICAMP. 23 a 26 de julho de 2012. Disponível em: <http://www4.fe.usp.br/endiipe>. Acesso em 30 de abril.2013.

DIAS FILHO, J. M.; MACHADO, L. H. B. Abordagens da Pesquisa em Contabilidade. IN: IUDÍCIBUS, S.; LOPES, A. B. (Coord.). **Teoria Avançada da Contabilidade.** São Paulo: Atlas, 2008.

MATSUMOTO, A. S. et al. **A utilização da Contabilometria e a agregação de valor à informação contábil.** 3º Congresso USP Iniciação

científica em Contabilidade 27 e 28 de julho de 2006. Disponível em: http://www.congressoeac.locaweb.com.br/artigos3_2006/255.pdf. Acesso em 10 de abril. 2013.

MONTE, P. A. do e MARTINS, O. S. Variáveis que explicam os desempenhos acadêmico e profissional dos mestres em Contabilidade do programa multi-institucional UNB/UFPB/UFRN. **Revista Universo Contábil**. FURB, v.7, n.1, p. 68-87, jan./mar., 2011.

ONU. Organização das Nações Unidas. United Nations Conference on Trade and Development Unctad: **ISAR TD/B/COM.2/ISAR/21 Revised Model Accounting Curriculum (Mc)**, p. 8-10, july, 2003.

RICCIO, E. L. e SAKATA, M. C. G. Evidências da Globalização na Educação Contábil: Estudo das Grades Curriculares dos Cursos de Graduação em Universidades Brasileiras e Portuguesas. **Revista Contabilidade & Finanças - USP**, São Paulo, n. 35, p. 35 - 44, maio/agosto 2004.

SAMUELSON, P.A.; KOOPMANS, T.C. and STONE, J. R. N. "Report of the Evaluative Committee for Econométrica," **Econométrica**, vol. 22, no. 2, April 1954, pp. 141–146.

SANTOS, N. de A. **Determinantes do desempenho acadêmico dos Alunos dos Cursos de Ciências Contábeis**. Tese de doutorado. Universidade de são Paulo. 2012.

SILVA, M. F. N. et al. **Importância do Teorema Fundamental do Cálculo na Contabilidade**. 1º Congresso USP de Iniciação Científica em Contabilidade. São Paulo, USP, 2010.

TINTNER, G. e WILEY, J. **Methodology of Mathematical Economics and econometrics**, The University of Chicago Press, Chicago, 1968, p. 74.

UFPA. Universidade Federal do Pará. PROEG. Pró-Reitoria de Ensino de Graduação. **Instrução Normativa nº 02**, de 14 de novembro de 2008.

Endereço dos Autores:

Rua Augusto Corrêa, 01
Guamá - Instituto de Ciências Sociais Aplicadas
Faculdade de Ciências Contábeis
Belém - Pará – Brasil.
E-mail: fabioalves2013@hotmail.com
Telefone: (91) 3201-8049
CEP 66075-110