



**A INFLUÊNCIA DO QUANTITATIVO DE INDICADORES CONTÁBEIS NA QUALIDADE
DA DECISÃO DE INVESTIMENTOS TOMADA**

EDNILTO PEREIRA TAVARES JÚNIOR

BRASÍLIA
2012

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – UnB

Reitor:

Professor Doutor José Geraldo de Sousa Júnior

Vice-Reitor:

Professor Doutor João Batista de Sousa

Decana de Pesquisa e Pós-Graduação:

Professora Doutora Denise Bomtempo Birche de Carvalho

Diretor da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade:

Professor Doutor Tomás de Aquino Guimarães

Chefe do Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais:

Professor Mestre Wagner Rodrigues dos Santos

Coordenador Geral do Programa Multiinstitucional e Inter-regional de Pós Graduação em Ciências Contábeis da UnB, UFPB e UFRN

Professora Doutora Fátima de Souza Freire



EDNILTO PEREIRA TAVARES JÚNIOR

A INFLUÊNCIA DO QUANTITATIVO DE INDICADORES CONTÁBEIS NA QUALIDADE DA DECISÃO DE INVESTIMENTOS TOMADA

Dissertação apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ciências Contábeis ao Programa Multiinstitucional e Inter-Regional de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da Universidade de Brasília, Universidade Federal da Paraíba e Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

Linha de Pesquisa: Contabilidade para usuários externos.

Grupo de Pesquisa: Demonstrações contábeis

Orientador:
Prof. Dr. César Augusto Tibúrcio Silva.

BRASÍLIA
2012

Tavares Júnior, Ednilto Pereira

A influência do quantitativo de indicadores contábeis na qualidade da decisão de investimentos tomada / Ednilto Pereira Tavares Júnior – Brasília, DF, 2012.

86 f.

Orientador: Prof. Dr. César Augusto Tibúrcio Silva.

Dissertação (mestrado) – Universidade de Brasília. Faculdade de Economia, Administração e Ciências Contábeis e Atuariais – FACE. Programa Multiinstitucional e Inter-Regional de Pós-Graduação em Ciências Contábeis (UnB/UFPB/UFRN).

1. Entropia. 2. Informação Contábil. 3. Qualidade da Decisão. I. SILVA, César Augusto Tibúrcio. II. Universidade de Brasília. III. Universidade Federal da Paraíba. IV. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. V. Título.

EDNILTO PEREIRA TAVARES JÚNIOR

**A INFLUÊNCIA DO QUANTITATIVO DE INDICADORES CONTÁBEIS NA QUALIDADE
DA DECISÃO DE INVESTIMENTOS TOMADA**

Dissertação apresentada ao Programa Multiinstitucional e Inter-Regional de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da Universidade de Brasília, Universidade Federal da Paraíba e Universidade Federal do Rio Grande do Norte como requisito para a obtenção do título de Mestre em Ciências Contábeis

Comissão Avaliadora:

Prof. Dr. César Augusto Tibúrcio Silva

Programa Multiinstitucional e Inter-regional de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da UnB/UFPB/
UFRN
(Presidente da Banca)

Prof. Dr. Rodrigo de Souza Gonçalves

Programa Multiinstitucional e Inter-regional de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da UnB/UFPB/
UFRN
(Membro Examinador Interno)

Prof. Dr. Moisés Ferreira da Cunha

Universidade Estadual de Goiás
(Membro Examinador Externo)

Brasília, 28 de fevereiro de 2012.

Primeiramente a quem dedico toda honra e glória, a Deus.
Aos meus pais, Ednilto e Neide, que sempre estiveram fazendo parte da minha formação.
A Carol que foi mais que uma namorada, mas uma amiga que sempre me incentivou.
Aos meus amigos que conquistei até aqui.

AGRADECIMENTOS

Acredito que os agradecimentos sejam uma das partes mais desprezadas pelos leitores em um trabalho, mas a mais importante para o escritor, pois é nesse momento que, com alguns parágrafos, ele demonstrará seu afeto para com todos que o ajudaram a chegar até aqui.

Meus agradecimentos iniciam-se com aquele que é digno de toda honra e glória: obrigado, Deus, por tudo que possibilitou que eu realizasse, pelas vezes que me guardou com segurança durante minhas idas e vindas a Brasília e, principalmente, pela ajuda emocional que sempre pude encontrar em suas palavras.

Aos meus pais: Ednilto e Neide, que sempre me apoiaram durante todas as etapas da minha vida, por acreditarem mais em mim do que eu mesmo acreditava. Agradeço pela paciência demonstrada e peço perdão pela minha falta de paciência. Sei que sem o apoio de vocês nada disso seria possível.

Às minhas irmãs: Carol e Tina, que, de uma forma especial, sempre estão por perto, seja para ajudar ou não, mas agradeço a Deus por tê-las colocado em minha vida, porque sempre nos momentos mais difíceis pude conversar e pedir conselhos para poder continuar minha caminhada.

À minha namorada: agradeço à Carol, por ter aparecido em minha vida durante a fase do mestrado, por ter me ajudado ouvindo e apoiando. Você, que foi muito mais que uma namorada, mas uma amiga, uma companheira.

Aos meus amigos: tenho que dividir meus amigos em dois grupos. No primeiro, agradeço ao Bruno, Braully, Gustavo e Wilson, amigos de longa data que sempre estavam dispostos a me ouvir, até mesmo quando não lhes interessava o assunto – amigos que tenho como irmãos. O outro grupo de amigos é o do mestrado – esses sim foram amigos com quem aprendi a amar pelo “sofrimento” vivido juntos. Agradeço em especial à Isabel e Luciana, que, mais que amigas, foram para mim irmãs, ajudando-me sempre que precisei. Ao Clésio, Giovanni, Glauber Luiz Felipe, Michele, Odair e Rodrigo. Não posso me esquecer da Flávia, companheira de trabalho e apresentações, além de ajudar na revisão deste: obrigado por tudo. Desejo, de coração, que Deus continue abençoando cada um de vocês.

Entre meus professores, agradeço em especial a dois: professor Dr. César Augusto Tibúrcio Silva e professor Dr. Jorge Katsumi Niyama, que possibilitaram que meu sonho de fazer o mestrado se transformasse em realidade. Ao professor Dr. César Augusto Tibúrcio Silva agradeço novamente, uma vez que, mais que professor, foi também meu orientador. Sei que não foi fácil. Mas foi graças ao senhor que criei a imagem de professor que desejo me tornar, uma pessoa compromissada com o ensino, mas que, ao mesmo tempo, não se esquece da família, das partidas de xadrez e das séries televisivas.

Agradeço aos professores Dr. Edilson Paulo, Dr. José Dionísio Gomes da Silva, Dr. Paulo Amilton Maia Leite Filho, Dr. Paulo Roberto Barbosa Lustosa, M. Sc. Cláudio Moreira Santana e Dra. Fátima de Souza Freire, pelos ensinamentos e pelo apoio.

Aos queridos funcionários da secretaria do Programa Multiinstitucional e Inter-regional, Aline Feitosa e Rodolfo Santos, agradeço pela presteza e atenção. Agradeço também aos funcionários do departamento de Ciências Contábeis da Universidade de Brasília, que me ajudaram quando fui professor voluntário.

A todos os envolvidos, agradeço por tudo. Obrigado.

“Porque melhor é a sabedoria do que os rubis; e de tudo o que se
desejar nada se pode comparar com ela.

Provérbios 8:11

RESUMO

Essa dissertação tem por objetivo é verificar se o número de indicadores contábeis disponíveis altera a qualidade da decisão de investimentos tomada por acadêmicos do curso de Ciências Contábeis da Universidade de Brasília. Pesquisas demonstram que para que haja comunicação entre dois indivíduos, emissor e receptor, deverá haver a transmissão de informação, contudo a informação leva consigo uma parcela de incerteza, denominada entropia, e que de acordo com que essa incerteza diminui, cria-se a redundância. Para alcançar o objetivo estabelecido foram testadas quatro hipóteses de pesquisa: (H₁) o aumento de informações provocaria um aumento na qualidade da decisão; (H₂) um maior conhecimento adquirido, aumentaria a qualidade da decisão; (H₃) em grupos com menor conhecimento, o número de informações não influenciaria a qualidade da decisão; (H₄) grupos mais especializados demandariam um menor número de informações para uma decisão de maior qualidade. A população utilizada para análise na pesquisa consistiu em acadêmicos da Universidade de Brasília, que cursavam as disciplinas de Análise Econômico Financeira I e II e Análise da Liquidez. Essas disciplinas foram selecionadas, uma vez que objetivam capacitar o acadêmico a realizar a análise econômico financeira a partir de indicadores contábeis. A metodologia da pesquisa baseou-se na estatística descritiva da qualidade da decisão tomada, bem como a correlação entre as variáveis propostas no modelo econométrico. As inferências estatísticas foram realizadas a partir da regressão múltipla utilizando-se o método *Backward* para a eliminação das variáveis que não fossem estatisticamente significantes. Os resultados da pesquisa evidenciaram que existe uma relação negativa entre o número de indicadores contábeis e a qualidade da decisão. Demonstrando que o aumento no número de indicadores financeiros ocasionaria uma redução na qualidade da decisão de investimento tomada.

Palavras-chave: Entropia, Informação Contábil, Qualidade da Decisão.

ABSTRACT

The aim of this paper is to identify the influence of the quantity of information in relation to the quality of the decision made. Research shows that in order to have communication between two individuals, transmitter and receiver, there must be a transmission of communication. However, information brings with it some uncertainty, called 'entropy': which, according to the decrease in certainty, makes itself redundant. To achieve the established objective, four research hypotheses were tested: (H₁) the increase of information results in better quality of decision-making; (H₂) a wider acquired knowledge increases the quality of decision-making; (H₃) in groups with more knowledge, the quantity of information will influence the quality of the decision; (H₄) more specialised groups need less information to make a better quality decision. The population used in the research was made up of academics from Brasilia University studying Financial Economics I and II and Financial Analysis. These subjects were chosen since the aim was to enable the academics to carry out economic financial analysis based on accounting indicators. The method of research was based on descriptive statistics of the quality of each decision made, as well as the correlation between the variables proposed in the econometric model. The statistical interference was carried out by way of multiple regressions, using the *Backward* method to eliminate the variables that were not statistically significant. The results of the research reveal that there is a negative relationship between the number of accountable indicators and the quality of the decision made, showing that an increase in the amount of information leads to a reduction in the quality of the decision made.

Keywords: Entropy, Information, Accounting, Quality of Decision

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Classificação das Pesquisas sobre Informação Contábil.....	31
Quadro 2: Questionários Respondidos	34
Quadro 3: Questionamento base para a variável dependente	36
Quadro 4: Quantidade de Indicadores por Grupo – Económica.....	38
Quadro 5: Proporção de Indicadores por Grupo.....	39
Quadro 6: Quantidade de Citações por Indicadores	39
Quadro 7: Resumo dos resultados obtidos em relação as hipóteses de pesquisa	60

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Análise Econômico-Financeira I – População Entrevistada (por turno)	45
Tabela 2: Análise Econômico-Financeira I – Gênero da População	45
Tabela 3: Análise Econômico-Financeira I – Estatística Descritiva - Idade	45
Tabela 4: Análise Econômico-Financeira I – Número de questões contidas nos questionários respondidos	46
Tabela 5: Análise Econômico-Financeira II – População Entrevistada (por turno).....	47
Tabela 6: Análise Econômico-Financeira II – Gênero da População.....	47
Tabela 7: Análise Econômico-Financeira II – Estatística Descritiva - Idade.....	47
Tabela 8: Análise Econômico-Financeira II – Número de questões contidas nos questionários respondidos	48
Tabela 9: Análise de Liquidez – População Entrevistada (por turno).....	48
Tabela 10: Análise de Liquidez – Gênero da População.....	49
Tabela 11: Análise de Liquidez – Estatística Descritiva – Idade	49
Tabela 12: Análise de Liquidez – Número de questões contidas nos questionários respondidos	49
Tabela 13: Estatística Descritiva da Qualidade da Decisão	50
Tabela 14: Estatística Descritiva da Qualidade da Decisão – AEF I.....	51
Tabela 15: Estatística Descritiva da Qualidade da Decisão – AEF II	52
Tabela 16: Estatística Descritiva da Qualidade da Decisão – AL	53
Tabela 17: Correlação - Qualidade da Decisão	54
Tabela 18: Resultado da Estimação da Equação $f(QD)$	56
Tabela 19: Resultado da Estimação da Equação $f(QD)$ – Análise Econômico Financeira I ..	57
Tabela 20: Resultado da Estimação da Equação $f(QD)$ – Análise Econômico Financeira II.	58
Tabela 21: Resultado da Estimação da Equação $f(QD)$ – Análise da Liquidez.....	60

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AEF	Análise Econômico Financeira
AL	Análise da Liquidez
CPC	Comitê de Pronunciamentos Contábeis
EBIT	<i>Earnings Before Interest and Taxes</i>
EBITDA	<i>Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization</i>
FASB	<i>Financial Accounting Standards Board</i>
IASB	<i>International Accounting Standards Board</i>
LAIR	Lucro Antes do Imposto de Renda
UnB	Universidade de Brasília
SFAC	<i>Statements of Financial Accounting Concepts</i>
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
USP	Universidade de São Paulo
TAM	Transportes Aéreos Meridionais
VARIG	Viação Aérea Rio Grandense
CAPEX	<i>Capital Expenditure</i>

SUMÁRIO

LISTA DE QUADROS	19
LISTA DE TABELAS	20
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	21
1 INTRODUÇÃO	18
1.1 Formulação da Situação-Problema	20
1.2 Objetivos.....	20
1.2.1 Objetivo Geral.....	21
1.2.2 Objetivos Específicos.....	21
1.3 Hipóteses.....	21
1.4 Justificativa e Relevância	21
1.5 Procedimento de pesquisa.....	22
1.6 Estrutura do Trabalho	23
2 REFERENCIAL TEÓRICO	24
2.1 Informação e Comunicação	24
2.2 Entropia da Informação.....	27
2.3 Informação Contábil e os Aspectos Qualitativos.....	29
2.4 Pesquisas sobre a Informação Contábil no Brasil.....	31
3 PROCEDIMENTOS DE PESQUISA	33
3.1 Instrumento de Coleta de Dados.....	33
3.2 População e Amostra	33
3.3 Regressão Múltipla	34
3.3.1 Modelo de regressão e variável dependente – Amostra Total	34
3.3.2 Modelo de regressão e variável dependente – Amostra por disciplina.....	35
3.4 <i>Proxy</i> para a Qualidade da Decisão	36
3.5 Questionário.....	37
3.5.1 Escolha das empresas.....	37
3.5.2 Elaboração do questionário.....	37
3.6 Estatística Descritiva e Testes Estatísticos	42
3.6.1 Estatística Descritiva.....	42
3.6.2 Correlação de Pearson.....	42
3.7 Limitações.....	43
4 ANÁLISE DOS DADOS.....	44
4.1 Estatística Descritiva	44
4.1.1 População Entrevistada – Amostras.....	44
4.1.2 Dados dos questionários	50
4.2 Correlação.....	54
4.2.1 Correlação das variáveis do modelo de regressão	54
4.3 Inferências Estatísticas.....	55
4.3.1 Amostra Total	55
4.3.2 Análise Econômico-Financeira I.....	57
4.3.3 Análise Econômico-Financeira II	58

4.3.4 Análise da Liquidez	59
5 CONSIDERAÇÃO FINAIS	61
REFERÊNCIAS	63
APÊNDICE A: Indicadores Econômico Financeiros	67
APÊNDICE B: Questionários – Modelos	69
APÊNDICE C: Tabela de Frequência	74
APÊNDICE D: Estatística Descritiva – Qualidade da Decisão – Amostra Total	75
APÊNDICE E: Estatística Descritiva – Qualidade da Decisão – Por Disciplina	76
APÊNDICE F: Correlação das Variáveis	78
APÊNDICE G: Modelo de Regressão – Amostra Total	79
APÊNDICE H: Modelo de Regressão – Por Disciplina	81

1 INTRODUÇÃO

A comunicação consiste na troca de informações, assim o fator mais importante é “a medida do conteúdo da informação” (PIGNATARI, 2004, p. 21). Com a função de mensurar a taxa de informação, a teoria da comunicação assumiu um aspecto estatístico matemático, sendo que os primeiros estudos vieram com Shannon e Weaver, que em 1948 a partir de um trabalho para a *Bell Telephone Company*.

Shannon e Weaver contribuiriam significativamente para os estudos da comunicação, através de seu trabalho *The Mathematical Theory Communication* (SHANNON; WEAVER, 1948). Os pesquisadores buscavam explicar a troca de informação através de processos cibernéticos e foram os primeiros a formular um modelo que mensurasse a informação de forma eficaz. Em sua teoria, Shannon e Weaver (S. e W.) (1948) demonstraram que a necessidade de redução da incerteza motiva o comportamento individual na comunicação. Os conceitos de S. e W foram posteriormente aperfeiçoados por Berger e Calabrese (2011) para o desenvolvimento da Teoria da Redução da Incerteza.

Contudo, foi a partir da teoria matemática da informação que se observou que a informação é o número de mensagens necessárias para reduzir completamente a incerteza, e toda informação além da necessária seria redundante. Assim, uma vez mensurada a necessidade de informação para o início de uma ação, poderia ser suprimida toda informação redundante (HEATH; BRYANT, 2000).

Wiener (1954) observou, durante o processo de transmissão de uma mensagem, que a quantidade de informação é o fator mais irrelevante no processo, assim o fator principal passa a ser a quantidade de informação necessária para ativar a ação. Destarte, toda informação além da necessária para início da ação se tornaria redundante.

Recentemente alguns estudos (TSAI ET AL, 2008; DIJKSTERHUIS ET AL, 2006) mostraram que a questão da quantidade pode afetar negativamente a qualidade da decisão, ao contrário do que seria de se esperar pelo senso comum. Estes estudos, em diversas áreas, indicam algumas considerações importantes sobre a questão da qualidade da informação e sua quantidade.

Tsai et al (2008) usaram alunos para testar precisão nos resultados do futebol americano. Informações eram apresentadas cobrindo as estatísticas das equipes. Na medida

que os participantes recebiam mais informações, aumentava a confiança no grupo, sem efeito sobre a acurácia da previsão.

Dijksterhuis et al (2006) também estudaram os efeitos do aumento da informação sobre a decisão. Os participantes dos estudos tinham que escolher entre diferentes produtos, como carros, sendo que um deles era claramente superior aos demais. Um dos grupos recebeu quatro aspectos e o outro recebeu 12. O grupo que recebeu menos informações decidiu corretamente de maneira majoritária. Já o grupo que recebeu mais informações teve uma pior qualidade na decisão.

O Comitê de Pronunciamentos Contábeis – CPC, por meio do Pronunciamento Conceitual Básico (2008), aponta que a informação contábil deve sustentar a tomada de decisão dos usuários das publicações contábeis, sendo eles classificados em: investidores, empregados; credores por empréstimos; fornecedores e outros credores comerciais; clientes; governo e suas agências e o público. Na presente pesquisa, o foco recai na tomada de decisões para investimentos, com consequente foco nos investidores.

O CPC (2008) acrescenta que os investidores são os analistas e provedores de capital que investem nas entidades esperando um retorno do investimento. Com isso, esse tipo de usuário necessita de informações que possibilitem decidir se irão comprar, manter ou vender um investimento.

Observa-se ainda que, segundo o CPC (2008), para a obtenção da informação financeira contábil deve ser levado em consideração o princípio do equilíbrio entre custo e benefício. Essa relação é de ordem prática, na qual os benefícios decorrentes da informação devem exceder o custo de produzi-la.

O CPC (2008, p. 15) discorre que a avaliação entre custo e benefício seja um “exercício de julgamento”. Ainda segundo o CPC (2008), nota-se que as informações podem servir para mais de um grupo de usuários e que mais informações pode ocasionar ganhos para a entidade, tal como a redução do custo de um empréstimo.

A discussão sobre a dificuldade de se mensurar o que deve ser evidenciado para atender a todos os usuários das informações permeia a ciência contábil. Hendriksen e Van Breda (1999, p. 511) afirmam que “na ausência de conhecimentos mais específicos, a premissa geral é a de que informação útil a investidores e credores será útil para outros grupos”. Iudícibus (2000, p.117) concorda com Hendriksen e Van Breda (1999) ao afirmar que:

[...] a interpretação dos demonstrativos contábeis é tarefa única e exclusivamente reservada aos *experts* em Contabilidade e Finanças, que deveriam ser os intermediários entre as empresas e os donos de recursos, assessorando estes últimos nas análises. Isto não significa que devem ser truncados os esforços para que o leitor médio se torne possuidor de melhores conhecimentos na área contábil e financeira. Entretanto, pelo menos nas interpretações mais profundas, a entrada em ação dos verdadeiros *experts* é indispensável.

Conforme Braga (1995), as informações contábeis são dados brutos que devem ser transformados de acordo com o foco do usuário. Uma das formas de analisar as informações advindas da contabilidade é aplicando indicadores. Assim, é possível, por exemplo, analisar a liquidez da empresa e o seu nível de endividamento ao calcular os índices pertinentes com base nas demonstrações contábeis. Todavia, pondera-se não apenas sobre o custo e benefício da publicação dos dados, como descrito anteriormente, mas também qual a quantidade de informações que altera a qualidade da tomada de decisão pelos usuários das informações.

1.1 Formulação da Situação-Problema

Tendo em vista o exposto anteriormente em relação a entropia da informação e a discussão sobre a relação custo/benefício da informação contábil, observa-se através de pesquisas recentes que a quantidade excessiva de informação pode prejudicar a qualidade da decisão (TSAI ET AL, 2008; DIJKSTERHUIS ET AL, 2006). Entretanto existe um senso comum na contabilidade que quanto mais informação melhor a qualidade do processo decisório.

Deste modo, o problema de pesquisa do presente estudo é fundamentado no seguinte questionamento: A quantidade de indicadores contábeis disponíveis altera a qualidade da tomada de decisão de investimentos?

1.2 Objetivos

Para responder ao problema de pesquisa, foram estabelecidos o objetivo geral e os objetivos específicos, apresentados a seguir.

1.2.1 Objetivo Geral

O objetivo desta pesquisa é verificar se o número de indicadores contábeis disponíveis altera a qualidade da decisão de investimentos tomada por acadêmicos do curso de Ciências Contábeis da Universidade de Brasília.

1.2.2 Objetivos Específicos

Para atingir o objetivo geral, têm-se os seguintes objetivos específicos:

- Identificar a relação entre a qualidade da tomada de decisões de investimento e a quantidade de indicadores contábeis disponíveis;
- Identificar o efeito do conhecimento na qualidade da decisão tomada;
- Demonstrar empiricamente a influência da quantidade de informações na tomada de decisão.

1.3 Hipóteses

Para atingir os objetivos estabelecidos, têm-se as seguintes hipóteses de pesquisa:

H₁: O **aumento** de informação provoca um **aumento** na qualidade da decisão;

H₂: Um **maior** conhecimento adquirido **umenta** a qualidade da decisão;

H₃: Em grupos com **menor** conhecimento, o número de informações **não influencia** a qualidade da decisão.

H₄: Grupos **mais especializados** demanda um **menor número** de informações para uma decisão de maior qualidade.

1.4 Justificativa e Relevância

Para Blondeau e Raguin (1997), o processo básico da teoria da informação refere-se à quantidade de informação e não à qualidade ou conteúdo e significado. Dessa forma, quando se fala da precisão ou economia refere-se à quantificação da informação.

Tendo em vista o exposto por Blondeau e Raguin (1997), foi observado que as pesquisas referentes à informação contábil, tanto no âmbito internacional (ARAZY; KOPAK, 2011; COSTELLO; MOERMAN, 2011; BARTH *et al*, 2008; BEUSELINCK; MANIGART, 2007; CHRISTENSEN, 2007) quanto nacional (SOUZA; AVELAR; DOMINGUES JÚNIOR, 2010; PAULO, 2009; DIEHL; FERRARI; SOUZA, 2009; PIGGATO, 2007), preocupam-se com os aspectos qualitativos da informação contábil, dos quais, segundo WIENER (1954), o aspecto mais importante é a quantidade de informação necessária para ativar a ação.

Observando a aplicação dos conceitos de entropia em outros campos de estudo, tais como engenharia (BLONDEAU; RAGUIN, 1997) e psicologia (PAGE, 2000; ROTELLA, 1992), nota-se que os princípios de incerteza e redundância poderiam ser aplicados à ciência contábil. Uma situação onde é possível aplicar tal conceito é na avaliação da quantidade de informação necessária para subsidiar uma tomada de decisão com qualidade.

1.5 Procedimento de pesquisa

Para a realização da pesquisa foi aplicado um questionário aos acadêmicos que cursavam as disciplinas de Análise Econômico-Financeira I, Análise Econômico-Financeira II e Análise de Liquidez. Os questionários apresentavam indicadores financeiros e a partir dos mesmos os entrevistados deveriam fazer uma opção de investimento.

Com base na aplicação de questionários contidos no Apêndice A, o presente estudo utiliza a tomada de decisão de investimento como *proxy* para a qualidade da decisão tomada.

A escolha das disciplinas advém do fato de elas objetivarem preparar o acadêmico para a tomada de decisão baseada na análise de indicadores contábeis ou econômico-financeiros. Além disto, o conteúdo das mesmas elimina o desconhecimento da informação que já está sendo apresentada. Assim, foram desenvolvidos questionários em que os respondentes deveriam formar uma carteira de investimento hipotética e já diversificada a partir da escolha de duas empresas.

Para a tomada de decisão, eram dispostos indicadores contábeis extraídos da base de dados da Economática. Para verificar a influência da qualidade da decisão, foram elaborados três questionários que variavam o número de indicadores disponíveis para análise e tomada de decisão.

Além do exposto anteriormente, o presente estudo tem-se como delimitação o fato de que as conclusões alcançadas possam ser alteradas com a mudança dos dados contábeis utilizados ou até mesmo a aplicação dos questionários a usuários especializados, tais como analistas de investimento.

1.6 Estrutura do Trabalho

Para que se possa desenvolver a pesquisa apresentada nessa introdução, são utilizadas quatro seções adicionais, além das referências e apêndices. A Seção 2 apresenta o referencial teórico, que visa alicerçar o desenvolvimento deste trabalho, com foco na informação e comunicação, bem como na entropia da informação, por meio de estudos da entropia da informação em outros campos de informação contábil e dos aspectos qualitativos e pesquisas sobre a informação contábil no Brasil. A Seção 3 discorre sobre a metodologia de pesquisa, com a apresentação das populações e amostras e o modelo econométrico utilizado, bem como os demais testes estatísticos. A Seção 4 enfatiza os resultados e as análises para que, em seguida, na Seção 5, destaquem-se as considerações finais deste estudo.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Nesta Seção, são apresentados os tópicos pertinentes à compreensão do tema, organizados da seguinte forma: na Seção 2.1, apresenta-se uma base histórica sobre a teoria da comunicação, com foco na Teoria Matemática da Comunicação, proposta por S. e W. Posteriormente, na Seção 2.2, é discutido o conceito de entropia da informação. Em seguida, na Seção 2.3, tem-se a explanação sobre a informação contábil e seus aspectos qualitativos. Por fim, a apresentação dos trabalhos sobre a informação contábil no Brasil compõe a seção 2.4.

2.1 Informação e Comunicação

Embora haja diversos pesquisadores que fundamentaram a Teoria da Comunicação (LASSWELL, 1948), será focada a conceituação da referida teoria a partir do trabalho de S. e W. (1948), o qual objetivou mensurar a quantidade de informação em uma dada mensagem. A partir deste trabalho pode-se afirmar que a informação adquiriu o *status* de calculável.

A proposição de S. e W. (1948) e de um sistema geral de comunicação, que consistia na transmissão de uma mensagem de um ponto a outro. Contudo esse sistema era falho, uma vez que havia um problema de ordem estrutural, que era transmitir uma mensagem de um ponto a outro sem que houvesse a perda de informações e, conseqüentemente, a falha na comunicação (MATTERLART; MATTERLART, 1999).

A comunicação é a transmissão de informação entre um ponto e outro. Todavia, S. e W. (1948) observaram que a quantidade de informação é a medida quantitativa da incerteza de uma mensagem em função do grau de probabilidade de cada sinal que compõe a mensagem. Logo, em uma mensagem com um grande número de informação, haveria a equivalência da incerteza. A incerteza foi denominada, pelos autores, entropia, termo que será explicado na seção 2.2.

Observa-se que uma mensagem, figura ou som pode ser entendido como uma informação, desde que a pessoa que os receba tenha um acréscimo em seu conhecimento. Assim, a informação passa a ser algo abstrato (SETZER, 1999), que poderá ter um significado diferente de um receptor para outro, que possua conhecimento diferente do primeiro.

Para que haja a informação e a comunicação, há a necessidade do conhecimento. Corroborando essa ideia, Amorim (2007) afirma que um dado extraído das demonstrações financeiras para um usuário que não possui o conhecimento contábil não será recebido como uma informação, uma vez que o receptor não detém o conhecimento necessário para decodificar a mensagem.

Setzer (1999) define dado como sendo toda sequência de símbolos que possa ser quantificada e qualificada, tal como um texto, desenho, som ou animação. Porém, a informação ganha sua existência não no período em que foi criada, mas no momento em que é recebida e entendida. Inicialmente, considera-se que existem apenas dados, os quais, na medida em que são absorvidos pelo receptor, se tornam informação. Segundo Sfez (1994), a informação é de ordem subjetiva, pois demanda conhecimento sobre o dado, enquanto o dado é de ordem objetiva.

A informação possui um fluxo linear, definido pela transmissão e recepção da mensagem. S. e W. (1948)¹ afirmaram que, para haver comunicação da informação, há de se observar os elementos integrantes essenciais desse processo:

¹Traduzido e adaptado pelo autor a partir de S. e W. (1948):

Source: The source of communication is the initiator, or origin, that puts the model into action. It is an individual or group that has a specific reason to begin the communication process. That is, there is a message that they wish another to receive.

Encoder: Once the purpose of the source has been decided, there must be a specified format for the message to take. This is what the communication encoder does; it takes the concept that the source wants sent out, and puts it into a suitable format for later interpretation.

Message: The information, idea, or concept that is being communicated from one end of the model to the other is the message. Most of the time, in human communication, the message contains a distinct meaning. When the model was created, Shannon and Weaver were not concerned whether the message had substance, but rather that it was being transmitted.

Channel: It is essential for meaningful communication that a suitable means to transmit the message be selected. The channel is the route that the message travels on, be it verbal, written, electronic, or otherwise.

Noise: It is inevitable that noise may come into play during the communication process. Noise could be considered an interference or distortion that changes the initial message; anything that can misconstrue the message may be noise. Noise can be physical, as in an actual sound that muffles the message as it is being said, or it can be semantic, like if the vocabulary used within the message is beyond the knowledge spectrum of its recipient. In order for communication to be effective, noise must be reduced.

Decoder: Before the message reaches the intended recipient, it must be decoded, or interpreted, from its original form into one that the receiver understands. This is essentially the same interaction as that of source and encoder, only in a reversed sequence.

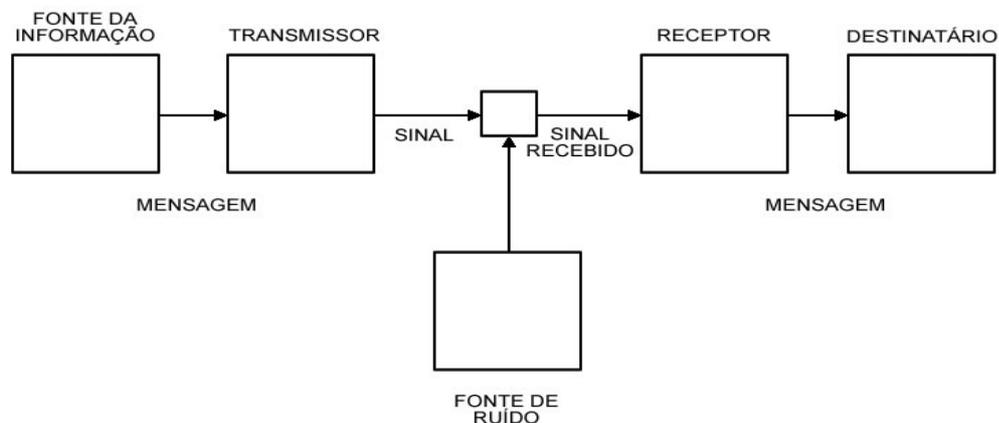
Receiver: In order for communication to be executed, there must be a second party at the end of the channel the source has used. The receiver takes in the message that the source has sent out.

Feedback: For meaningful communication to come to fruition, it is vital that the receiver provides feedback to the source. Feedback relates to the source whether their message has been received, and most importantly, if it has been interpreted accurately. Without feedback, the source would never know if the communication was successful. Ongoing communication is made possible by the cyclical route feedback allows; if more communication between the two parties is necessary, they can follow the model indefinitely.

- **Fonte de informação:** é a fonte que produz uma ou mais mensagens a serem comunicadas do emissor ao receptor.
- **Transmissor:** opera sobre a mensagem para possibilitar sua transmissão pelo canal.
- **Canal:** meio utilizado para transmitir o sinal do transmissor ao receptor.
- **Receptor:** executa a operação inversa do transmissor, reconstruindo a mensagem.
- **Destino:** o indivíduo ao qual a mensagem é destinada.

O processo de comunicação é representado pela figura 1.

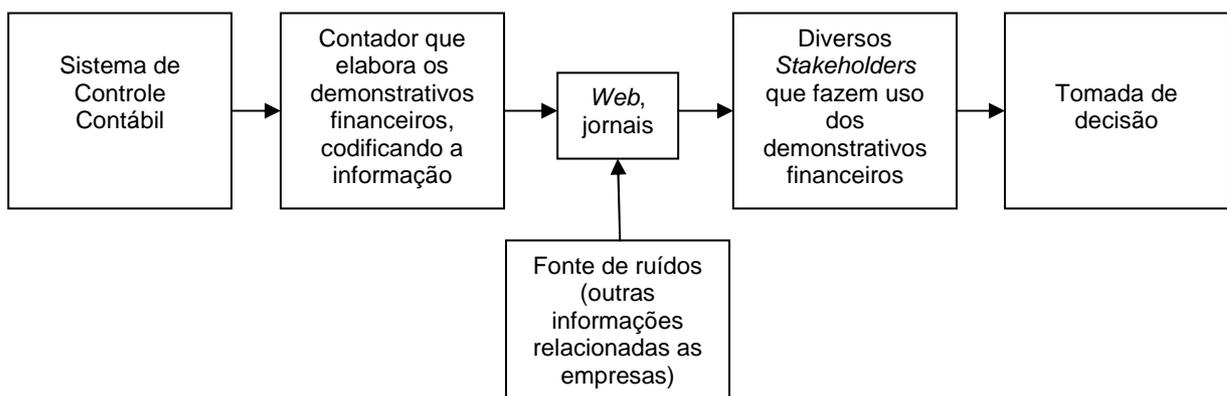
Figura 1: Processo de comunicação



Fonte: Adaptado de S. e W. (1948).

Adaptando a Figura 1 a uma situação prática temos como exemplo a elaboração dos demonstrativos financeiros, a Figura 2, demonstra essa adaptação.

Figura 2: Adaptação do processo de comunicação proposto por S. e W. (1948)



Embora o pressuposto da informação seja o entendimento da mensagem, o entendimento não se concentra na codificação usada pelo emissor, tão pouco no meio para divulgação, ou na decodificação pelo receptor, mas sim na interação contínua desses fatores (AMORIM, 2007). Não obstante, Davenport e Prusak (1998), acrescentam que, nessa interação, sempre haverá distorções, uma vez que, na informação, ocorrerão ruídos ocasionados pelo fato de existirem diferenças entre o que se está sendo transmitido e o que está sendo recebido. S. e W. (1948) observaram que a análise da linearidade do fluxo de informação poderia ser examinada em três níveis, sendo eles:

- **Nível técnico:** preocupa-se com a exatidão da transmissão da informação;
- **Nível semântico:** trata do significado da informação do emissor para o receptor;
- **Nível de eficiência:** examina a influência da informação sobre o receptor.

Dessa forma, a análise em um nível técnico buscaria mensurar a exatidão com que a mensagem fosse transmitida, relacionando a mensagem inicial (emitida pelo transmissor) com a mensagem final (recebida).

Já o nível semântico observaria o significado que a informação teria, observando emissor e receptor, uma vez que a premissa para a existência da informação seja que haja o conhecimento da mensagem transmitida. O conhecimento, por sua vez, passa a ser uma variável subjetiva, pois o conhecimento que o emissor tem, difere do conhecimento do receptor, por uma série de fatores culturais ou ideológicos. Trabalhos que objetivam analisar a qualidade da informação são classificados nesse grupo.

Por fim tem-se o nível de eficiência que objetiva examinar a influência da informação sobre o receptor. A presente pesquisa é classificada neste nível, uma vez que tem como objetivo verificar a influência do quantitativo de informação sobre a qualidade da decisão.

2.2 Entropia da Informação

Tratando-se da teoria da informação, há o conceito de entropia, que diz respeito à forma de medir a quantidade de dados contidos em uma mensagem (S. e W., 1948). Esse conceito foi sistematizado por S. e W. (1948), que publicaram um trabalho com o intuito de quantificar a informação e observaram que toda mensagem possuía um grau de incerteza. Os autores (S. e W., 1948) partiram do princípio de que um receptor nunca receberia uma

mensagem sem ruídos – isso porque, quando a informação é transmitida e enviada, passa por um canal de comunicação que sofre perturbações.

De tal modo, S. e W. (1948) objetivaram solucionar esse ruído informacional, de forma com que uma mensagem que fosse reproduzida em um local chegasse a outro de maneira exata e inalterada pelo canal de comunicação. A incerteza ocorre devido à parte aleatória presente na mensagem. S. e W. (1948) definem a entropia através da seguinte fórmula:

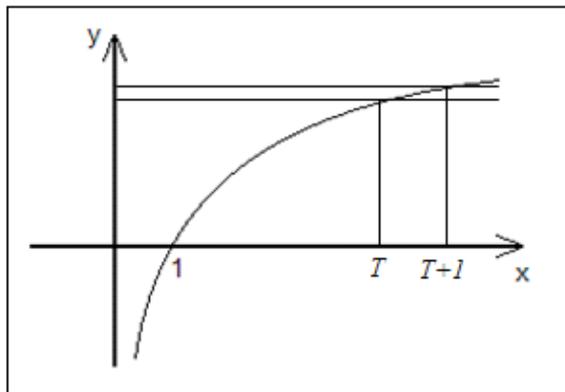
$$H(X) = - \sum_{i=1}^n p(x_i) \log_b p(x_i) \quad (1)$$

Na qual há uma variável aleatória X com n probabilidade iguais, tais como, do modo com que a entropia poderia ser mensurada conforme a fórmula 1.1:

$$u = \log_b(n) \quad (1.1)$$

Através da análise da função logarítmica, pode-se observar, em seu gráfico, que a partir de um momento T o aumento de informações (eixo X) provocará uma baixa variação da redução da incerteza (eixo Y), ocasionando uma variação tendendo a zero, conforme representação no Gráfico 1:

Gráfico 1: Função logarítmica



Fonte: Elaborado pelo autor para demonstrar a função logarítmica.

Observa-se que, conforme o aumento da informação, a incerteza irá diminuir. Contudo, o aumento na informação não representa uma relação de proporção direta com a redução da incerteza. Com isso, nota-se que, mesmo com o aumento da informação, a incerteza ainda existirá e, adicionalmente, após um determinado tempo T , essa redução passará a não ter tanta significância.

Segundo Santos e Correia (2004), a teoria de S. e W., quando trata da entropia, aborda ainda outro tema importante: a redundância, que em termos filosóficos refere-se à certeza. Ainda segundo os autores (SANTOS E CORREIA; 2004), a teoria matemática da comunicação é responsável pela quantificação e medição da informação veiculada por um canal.

Para Craig (1999), a teoria matemática da comunicação possui inúmeros campos para pesquisas. Entretanto, destaca-se a relação entre informação, incerteza e redundância. Isso porque a informação possui uma relação inversamente proporcional à sua probabilidade. Isso significa que uma informação possui uma relação estatística com a mensagem. Para Santos e Correia (2004), quanto mais provável for uma mensagem, menor será a informação, de modo que a informação é a própria incerteza. Por fim, para que haja redução nessa incerteza, deverá haver o aumento da informação, havendo assim a redundância.

Berger e Calabrese (2011) afirmam que a troca de informações é uma função básica do ser humano, onde os indivíduos interagem pedindo, fornecendo e trocando informações, com o objetivo de reduzir a incerteza.

2.3 Informação Contábil e os Aspectos Qualitativos

Segundo *Financial Accounting Standards Board* (FASB; 2011) a informação financeira ou contábil é aquela que permite fornecer aos usuários informações sobre a situação econômico-financeira de uma empresa.

Para Scarpin *et al* (2007), em qualquer discussão sobre temas relacionados às informações contábeis ou sobre o conteúdo informativo das mesmas, devem ser contemplados os aspectos qualitativos da informação. As informações contábeis ou econômico-financeiras (ASSAF NETO; 2011) se apresentam como essenciais para a tomada de decisões, influenciando na qualidade da decisão tomada. Nesse sentido, uma decisão realizada com base em informações com uma qualidade melhor gerariam decisões com qualidade inferior às que são tomadas com melhores informações. O aspecto qualitativo da informação pode ser ainda observado no âmbito externo, onde a importância da qualidade da informação não diminuiria, quando comparada sua utilização por parte de usuários internos ou externos (SCARPIN *ET AL*; 2007).

Almeida (2010) observou qual a influência do ambiente competitivo na qualidade das demonstrações contábeis, com base nos quesitos: relevância, tempestividade, conservadorismo e gerenciamento de resultados. O autor (ALMEIDA, 2010) observou que, em ambientes competitivos com diferentes práticas de governança corporativas, existem incentivos para as empresas divulgarem informações contábeis de qualidade superior.

A discussão sobre a qualidade da informação contábil não é recente, mas ainda é atual. Através do *Statements of Financial Accounting Concepts 2* (SFAC) (FASB; 2011) o *Financial Accounting Standards Board* (FASB) faz a sugestão de características qualitativas que deverão ser observadas pela informação contábil. Igualmente, foi proposta uma hierarquia da qualidade da informação, onde a característica mais importante seria a utilidade para a tomada de decisão. Segundo o FASB (2011), a informação contábil, para ser útil a tomada de decisão, deverá ser compreensível ao usuário. Corroborando com essa ideia, Amorim (2007) afirma de que a mensagem só passa a ser informação quando o receptor a compreende, com base em conhecimentos já adquiridos. Assim, demonstrações, relatórios e informações contábeis são voltados ao público externo, que possua o domínio da linguagem de especialidade contábil. Mais uma vez, a informação não é útil se não for compreensível (FASB; 2011).

Arazy e Kopak (2011) afirmaram que a qualidade da informação tem sido discutida intensivamente nos últimos anos. Essas pesquisas, contudo, são focadas em conceituar as dimensões de qualidade da informação e não em mensurá-las. Os autores concluem que a mensuração da qualidade torna-se complexa, principalmente em decorrência da estimativa de qualidade ser sempre subjetiva.

Epstein e Schneider (2008) relacionaram os preços dos ativos à qualidade da informação. Os autores supramencionados demonstraram que a baixa qualidade da informação está associada a um prêmio de risco elevado e, por conseguinte, a uma baixa volatilidade da taxa de juros livre de riscos. Os autores (EPSTEIN; SCHNEIDER, 2008) ainda observaram que os usuários reagem mais fortemente a notícias ruins do que às boas notícias.

Não obstante, pondera-se sobre o porquê da informação contábil ser muito discutida sob a ótica da qualidade, observando-se que esse fato advém da internacionalização da contabilidade. O IASB (2010), por meio do “*framework for the preparation and presentation of financial statements*”, estabelece que as demonstrações contábeis objetivam fornecer

informações úteis à tomada de decisão. Nota-se, a partir daí, que as características qualitativas das informações ganharam foco em estudos internacionais e nacionais.

O *framework* (IASB, 2010) estabelece, dentre outros aspectos, que as demonstrações contábeis possibilitem a tomada de decisões econômicas, do tipo capacidade de liquidez e solvência, decisões de investimentos e controle de desempenho operacional (IASB, 2010).

Em resumo, apesar da existência de diversas pesquisas sobre a qualidade da informação contábil (AMORIM, 2007; ALMEIDA, 2010; ARAZY; KOPAK, 2011, ainda há escassez de estudos que tenham a ótica da influência da quantidade de informação na qualidade da decisão. Embora haja discussões sobre a qualidade da informação prestada, conforme exposto anteriormente, observa-se que o quantitativo de informação necessário para a tomada de decisão ou a influência do quantitativo são temas pouco tratados.

2.4 Pesquisas sobre a Informação Contábil no Brasil

Tendo como referência os três níveis de análise propostos por S. e W. (1948), foram observados trabalhos que discutem sobre a Informação Contábil. A partir da pesquisa e leitura dos trabalhos, os mesmos foram tabulados e deram origem ao Quadro 1:

Quadro 1: Classificação das Pesquisas sobre Informação Contábil

Nível	Autores	Objetivos da Pesquisa	Resultados
Técnico	PAULO (2009)	Analisar a qualidade da informação em períodos em torno da oferta pública de ações e debêntures.	A oferta pública de títulos não afeta a qualidade das informações contábeis.
	PIGGATO (2009)	Investigar se existe assimetria entre o resultado financeiro e o investimento bruto.	Constatada a assimetria de informação.
Semântico	DIEHL; FERRARI; SOUZA (2009)	Verificar o uso da informação contábil para o controle estratégico em cooperativas.	As cooperativas utilizam as informações Econômico-Financeiras fornecidas pela contabilidade.

	SOUZA; AVELAR; DOMINGUES JÚNIOR (2010)	Analisar a utilização das informações da contabilidade de custos como suporte a tomada de decisão em hospitais.	As informações da contabilidade de custos são altamente utilizadas.
Eficiência	SCAPIN ET AL (2007)	Verificar a influência da informação contábil no mercado acionário brasileiro	As informações contábeis trazem reflexo no preço da ação e na quantidade de negociações.
	ALVES; BORBA (2009)	Analisar a relevância da informação contábil para tomada de decisão.	A informação contábil é relevante para a tomada de decisão de investimento.

Fonte: Elaboração Própria.

O quadro 1 refere-se às pesquisas sobre informação contábil. Nota-se que as pesquisas referem-se aos aspectos qualitativos da informação contábil, buscando demonstrar a exatidão da transmissão da informação (PAULO, 2009; PIGGATO, 2007), o significado da informação do emissor para o receptor (SOUZA; AVELAR; DOMINGUES JÚNIOR, 2010; DIEHL; FERRARI; SOUZA, 2009), ou ainda verificar a influência da informação sobre o receptor (SCAPIN ET AL, 2007; ALVES E BORBA, 2009). Contudo não foram encontradas pesquisas que tratassem dos aspectos quantitativos da informação contábil e sua influência na qualidade da decisão.

3 PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

Nesta Seção é apresentado o proceder metodológico. Inicialmente, é retratada a justificativa da escolha do questionário como instrumento para coleta de dados. Na Seção 3.2, detalha-se a amostra e o critério de seleção, assim como informações sobre a população. Em seguida, na Seção 3.3, destaca-se o modelo econométrico: uma regressão em que a qualidade da decisão está relacionada com a quantidade de indicadores disponíveis. A Seção 3.4 foca a *proxy* para a qualidade da decisão, enquanto a Seção 3.5 descreve a elaboração do questionário aplicado para alcançar o objetivo proposto neste estudo. A Seção 3.6 discorre sobre os demais testes estatísticos aplicados.

3.1 Instrumento de Coleta de Dados

Para esta pesquisa, utilizou-se a técnica de questionários para a coleta de dados, com o propósito de identificar a influência da quantidade de informação na qualidade da decisão e, em seguida, comparar esses dados ao que é apresentado na teoria.

Há de se ressaltar que se utilizou a aplicação de questionário pelo fato de este possibilitar a obtenção de um grande número de dados e atingir um maior número de pessoas, além de permitir a obtenção de repostas mais rápidas. Há, ainda, um menor risco de distorção pela influência do pesquisador (MARCONI; LAKATOS, 2007). Destarte, primou-se pela clareza e objetividade, a fim de evitar ambiguidade no processo de investigação.

3.2 População e Amostra

A população pesquisada é constituída por acadêmicos do curso de Ciências Contábeis da Universidade de Brasília, matriculados nas disciplinas Análise Econômico-Financeira I, Análise Econômico-Financeira II ou Análise de Liquidez, no segundo semestre de 2011. Os questionários foram aplicados entre os dias 2 e 12 de setembro de 2011, na forma presencial.

A escolha das disciplinas decorre do objetivo descrito na ementa ser, dentre outros, o de oferecer aos acadêmicos subsídios para análise de indicadores financeiros para tomada de decisões gerenciais ou de investimento.

O Quadro 2 relaciona a população à amostra, baseada no número de questionários preenchidos.

Quadro 2: Questionários Respondidos

Disciplina	Quantidade de Alunos Matriculados	Quantidade de Questionários Respondidos	% de Respondentes em Relação à População
Análise Econômico-Financeira I – Matutino	20	16	80%
Análise Econômico-Financeira I – Noturno	49	40	81,63%
Análise Econômico-Financeira II – Matutino	45	37	82,22%
Análise Econômico-Financeira II – Noturno	45	39	86,66%
Análise de Liquidez – Matutino	46	33	71,73%
Análise de Liquidez – Noturno	44	23	52,27%
Total	231	188	81,38%

Fonte: Elaboração própria.

3.3 Regressão Múltipla

Segundo Brooks (2008), o modelo de regressão consiste na análise da relação entre uma ou mais variáveis, quantitativas ou qualitativas, de tal forma que uma variável possa ser predita a partir de outra ou outras. Nesse sentido, objetiva-se, através do modelo de regressão, saber quanto as variáveis independentes utilizadas no modelo (quantidade de indicadores, idade, turno, gênero) influenciaram a variável dependente (qualidade da decisão).

O método utilizado será o *Backward*, que consiste na incorporação inicial de todas as variáveis independentes do modelo de regressão linear múltiplo, sendo que, em cada etapa, uma variável será eliminada do modelo. As variáveis são retiradas observando o menor valor da estatística t (ou o menor *p-vaule*). O método *Backward* é interrompido no momento em que se tenham todas as variáveis com $p\text{-vaule} \leq \alpha$. Nesse caso, o processo é interrompido e o modelo final é selecionado (BARBETTA, REIS, BORNIA; 2004).

3.3.1 Modelo de regressão e variável dependente – Amostra Total

O modelo proposto de regressão multivariado está apresentado na Fórmula 2, a saber:

$$f(QD) = \alpha + \beta_1 NI + \beta_2 GE + \beta_3 ID + \beta_4 CON + \beta_5 TUR + \varepsilon \quad (2)$$

Na qual:

- $f(QD)$: função qualidade – indica a variável dependente, a qualidade da decisão tomada;
- $\beta_1 NI$: número de indicadores contábeis disponíveis para a tomada da decisão;
- $\beta_2 GE$: variável *dummy*, representando o gênero do participante – atribuiu-se 1 para o masculino e 0 para feminino;
- $\beta_3 ID$: idade do entrevistado;
- $\beta_4 CON$: variável *dummy*, representando o conhecimento adquirido pelo entrevistado – atribuiu-se 0 para os acadêmicos que não concluíram a disciplina Análise Econômico-Financeira I e 1 para os demais participantes, uma vez que a disciplina de AEF I é pré-requisito para as demais utilizadas nesta pesquisa;
- $\beta_5 TUR$: variável *dummy*, representando o turno no qual o acadêmico cursa a disciplina – atribuiu-se 0 para o matutino e 1 para o noturno.

As variáveis propostas no modelo, gênero e idade, visam verificar se existem diferenças na tomada de decisão de investimentos, conforme demonstra Gava e Vieira (2008).

Conforme definido nas hipóteses de pesquisa, espera-se que o coeficiente angular demonstre a relação entre a quantidade de informação em relação a qualidade da decisão tomada.

3.3.2 Modelo de regressão e variável dependente – Amostra por disciplina

Para a análise da regressão, por disciplina, foi utilizado o modelo (3), em que descartou-se a variável CON, uma vez que essa trata-se de uma constante dentro do modelo. Assim, o modelo utilizado para as regressões dentro das amostras por disciplinas é demonstrado na Fórmula 3, a seguir:

$$f(QD) = \alpha + \beta_1 NI + \beta_2 GE + \beta_3 ID + \beta_4 TUR + \varepsilon \quad (3)$$

- $f(QD)$: função qualidade – indica a variável dependente, a qualidade da decisão tomada;
- $\beta_1 NI$: número de indicadores contábeis disponíveis para a tomada da decisão;

- β_2GE : variável *dummy*, representando o gênero do participante – atribuiu-se 1 para o masculino e 0 para feminino;
- β_3ID : idade do entrevistado;
- β_4TUR : variável *dummy*, representando o turno no qual o acadêmico cursa a disciplina – atribuiu-se 0 para o matutino e 1 para o noturno.

3.4 Proxy para a Qualidade da Decisão

O modelo de regressão tem como objetivo descrever e avaliar a relação entre a variável dependente e as variáveis independentes. A variável dependente é uma variável métrica, definida a partir do seguinte questionamento, disposto no Quadro 3.

Quadro 3: Questionamento base para a variável dependente

Baseados nos indicadores contábeis abaixo, qual seria a participação das ações de A e B numa carteira hipotética de investimentos, já diversificada?	
Investimento A	_____ %
Investimento B	_____ %
Total	100 %

Fonte: Elaboração própria.

A função qualidade será obtida a partir da *proxy* $f(QD)$, conforme a Fórmula (4) a seguir:

$$f(QD) = \% \text{ de } A \times VE_A + \% \text{ de } B \times VE_B \quad (4)$$

Na qual:

VE_A : corresponde à valorização, obtida através da Economática, da empresa A no período de 2003 a 2007.

VE_B : corresponde à valorização, obtida através da Economática, da empresa B no mesmo período.

O item valorização das empresas foi extraído a partir da Economática, observando a variação do valor de mercado das empresas (A e B) no período de Dezembro/2003 a

Dezembro/2007. Admite-se que a melhor decisão seja aquela onde seja maximizado o valor do investimento.

3.5 Questionário

A presente Seção objetiva demonstrar a metodologia para a elaboração do instrumento de coleta das informações. Inicialmente, é justificada a escolha das empresas. Posteriormente, é demonstrado o mecanismo para a escolha de quais indicadores econômico-financeiros iriam compor cada questionário.

3.5.1 Escolha das empresas

O questionário foi elaborado utilizando indicadores econômico-financeiros extraídos da base de dados Economática no dia 20 de janeiro de 2011.

Inicialmente, buscaram-se duas empresas de um mesmo segmento que possuíam indicadores bem distintos. Assim, foram escolhidas as seguintes empresas: Transportes Aéreos Meridionais (TAM) e Viação Aérea Rio Grandense (VARIG), que, posteriormente, foram denominadas como Empresa A e Empresa B, respectivamente, no questionário. De tal modo, os respondentes não puderam identificar a empresa que estavam avaliando.

A escolha das duas empresas foi motivada por ambas terem vivenciado uma crise no setor de aviação durante o ano de 2003, que culminou no processo de recuperação judicial da VARIG. Dessa forma, os indicadores econômico-financeiros da empresa, no ano de 2003, demonstrariam uma situação de insolvência. De tal modo, optar pelo investimento na VARIG (Empresa B) representaria uma escolha ruim – com isso, cada vez que o entrevistado distanciasse sua resposta, referente à formação de carteira, da opção na qual esta é 100% composta por ações da Empresa A, haveria uma piora na qualidade da decisão tomada.

Destaca-se a diversificação como uma fonte de redução de risco, assim, não poderá ser considerada na resposta, uma vez que admite que a carteira já esteja diversificada.

3.5.2 Elaboração do questionário

Uma vez definida as empresas, foram extraídos os indicadores econômico-financeiros disponíveis na base de dados Economática, representados em quadro disponível para consulta no Anexo A.

Objetivando avaliar se o número de indicadores influenciará a qualidade da decisão tomada, foram elaborados três questionários: no Questionário 1, o entrevistado conta com apenas 22,92% dos indicadores (que correspondem a 11 indicadores); no Questionário 2, disponibilizou-se 56, 25% dos indicadores (que correspondem a 27 indicadores); e por fim, no Questionário 3, 100% dos indicadores financeiros foram disponibilizados (que correspondem a 48 indicadores).

Os indicadores econômico-financeiros, na base de dados Economática, estão classificados nos seguintes grupos: Dados por Ação, Estrutura de Capital, Liquidez, Ciclo, Rentabilidade e Outros. O Quadro 4 demonstra a quantidade de indicadores por grupo, bem como define os grupos:

Quadro 4: Quantidade de Indicadores por Grupo – Economática

Grupos	Quantidade	Definição
Dados por ação	4	O investidor compra uma ação na expectativa do recebimento de retornos, seja através dos dividendos ou por meio do aumento do valor da ação. Assim dados por ação é representada por indicadores que relacionam rentabilidade ao número de ações.
Estrutura de Capital	18	Grupo responsável pela evidenciação da situação financeira da entidade, além de demonstrar o nível de endividamento.
Liquidez	5	Demonstra a capacidade de pagamento da empresa frente as suas obrigações.
Ciclo	5	Auxiliam na medida da liquidez de um entidade, demonstrando a rapidez com que itens patrimoniais são convertidos em receita.
Rentabilidade	13	Visa demonstrar a rentabilidade dos capitais investidos.
Outros	3	Além dos indicadores mencionados anteriormente, a Economática disponibiliza outros valores históricos de componentes do fluxo de caixa livre, tal como o Capex. Portanto, consideram-se, ainda, na categoria “outros”, os indicadores: Capex, depreciação sobre imobilizado e Capex sobre depreciação.
Total de indicadores	48	

Fonte: Elaboração própria adaptado de Garrison; Noreen, Brewer (2007).

Para a elaboração de cada questionário, foi observada a razão dos indicadores de cada grupo em relação ao total de indicadores do questionário. O Quadro 5 demonstra a quantidade de indicadores nos questionários:

Quadro 5: Proporção de Indicadores por Grupo

Grupos de Indicadores	Número de Indicadores Totais	Razão	Número de Indicadores por Questionários		
			Questionário I	Questionário II	Questionário III
Dados por ação	4	0,083333	1	2	4
Estrutura de Capital	18	0,375	4	10	18
Liquidez	5	0,104167	1	3	5
Ciclo	5	0,104167	1	3	5
Rentabilidade	13	0,270833	3	7	13
Outros	3	0,0625	1	2	3
Total de indicadores	48	-	11	27	48

Fonte: Elaboração própria.

Observando a proporção de indicadores por grupo, a quantidade de indicadores de cada grupo, em um questionário, foi obtida a partir da multiplicação da razão, de um grupo de indicadores, pelo número total de indicadores que haveria no questionário. O objetivo dessa escolha é garantir que todos os questionários tivessem a mesma proporção de indicadores por grupos, possibilitando uma análise abrangente sobre as duas empresas.

O próximo passo foi definir quais indicadores iriam compor os questionários. Para essa etapa, foi feita a pesquisa no Google no dia 3 de fevereiro de 2011, para verificar quanto eram citados os indicadores. Essa pesquisa originou o Quadro 6:

Quadro 6: Quantidade de Citações por Indicadores

Indicadores		Quantidade de Citações
Dados por Ação	Lucro por Ação	237.000

	EBITDA por Ação	719
	Vendas por Ação	67
	Valor do Patrimônio por Ação	7
Estrutura de Capital	Dívida Total Líquida	8.740
	Dívida Líquida sobre Patrimônio Líquido	4.940
	Dívida Líquida sobre EBITDA	4.840
	Dívida Total Bruta	1.780
	Kd nom (custo capital de terceiros)	854
	Dívida Bruta sobre Patrimônio Líquido	128
	Dívida Bruta sobre EBITDA	64
	Exigível Total sobre Patrimônio Líquido	8
	Exigível Total sobre Ativo Total	5
	Dívida Bruta sobre Ativo Total	3
	Ativo Fixo sobre Patrimônio Líquido	2
	Investimentos sobre Patrimônio Líquido	2
	EBIT sobre Dívida Bruta	0
	EBIT sobre Dívida Líquida	0
	EBIT sobre Despesa Financeira Bruta	0
	EBIT sobre Despesa Financeira Líquida	0
Dívida Capital Próprio sobre Dívida Total	0	
Exigível Total sobre Receita	0	
Liquidez	Capital <i>Employed</i>	990.000
	Capital de Giro	488.000
	Liquidez Corrente	129.000
	Liquidez Geral	49.300
	Liquidez Seca	11.600

Ciclo	Ciclo Operacional (dias)	26.400
	Prazo Médio de Recebimentos (dias)	12.100
	Ciclo Financeiro (dias)	10.600
	Prazo Médio de Estoques (dias)	3.170
	Prazo Médio de Fornecedores (dias)	1.530
Rentabilidade	EBITDA	8.200.000
	EBIT	153.000
	Margem Operacional	107.000
	Margem Líquida	105.000
	Giro do Ativo	74.700
	Margem Bruta	61.200
	Margem Ebitda	54.900
	Rentabilidade do Ativo	28.700
	Alavancagem Financeira	22.300
	Alavancagem Operacional	11.900
	Margem EBIT	9.360
	Giro do Patrimônio Líquido	168
LAIR mais Despesas Financeiras Líquidas	0	
Outros	Capex	3.200.000
	Depreciação sobre Imobilizado	4
	Capex sobre Depreciação	0

Fonte: Elaboração própria.

Observando quanto cada indicador foi citado, para a constituição de um questionário, foi respeitada a proporção por grupo. Assim, para o questionário I, que possui um indicador do grupo Dados por Ação, foi utilizado o indicador que mais foi citado no Google dentro do grupo, (lucro por ação). Para o grupo Estrutura de Capital, que no questionário I possui 4

indicadores representando o grupo, foi observado quais os 4 indicadores mais citados. Analisando essa lógica, cada questionário foi elaborado tendo com referência a quantidade de indicadores por grupo (Quadro 4) e quanto cada indicador foi citado (Quadro 5). Os questionários encontram-se no Apêndice A.

O objetivo desta escolha é apresentar no questionário I os indicadores mais “conhecidos” ou uma *Proxy* deles.

3.6 Estatística Descritiva e Testes Estatísticos

Esta Seção apresenta os testes estatísticos que foram realizados para a análise dos dados. Na Seção 3.6.1 é justificada a escolha da análise dos dados através da estatística descritiva. A utilização da correlação de Pearson é detalhada na Seção seguinte.

A última Seção se dedica à técnica de regressão múltipla, na qual será demonstrado e detalhado o modelo de regressão utilizado.

3.6.1 Estatística Descritiva

Para o presente estudo, foram utilizadas as técnicas para mensurar a tendência central (média, mediana) e técnicas para avaliar a dispersão (desvio padrão), com o objetivo de analisar o comportamento da variável Qualidade da Decisão dentro da amostra total e seu comportamento nas amostras, por disciplinas.

3.6.2 Correlação de Pearson

Segundo Greene (2008), o coeficiente de Pearson visa demonstrar qual o grau de relacionamento entre duas variáveis contínuas, sintetizado por um valor que varia de -1 a 1. Esse procedimento adota algumas premissas:

- 1º Tanto x como y são variáveis aleatórias contínuas;
- 2º A distribuição da frequência deve ser normal.

Ainda segundo Greene (2008), o coeficiente de Pearson revela a interação de duas variáveis. Assim, temos:

- 1º Se um relacionamento é positivo (r é $+$) entre duas variáveis, indica que os valores terão uma relação direta;
- 2º Se um relacionamento é negativo (r é $-$) entre duas variáveis, indica que os valores terão uma relação inversa;
- 3º Se um relacionamento é zero, significa que os valores não têm correspondência.

3.7 Limitações

O presente trabalho limita-se à análise da qualidade da decisão em função do número de informação disponível, observando a valorização das empresas selecionadas como sendo uma *proxy* para a qualidade da decisão. Embora o grupo de acadêmicos não seja especializado para a tomada de decisão de investimento, conforme o proposto no trabalho, essa decisão também foi utilizada como *proxy*, uma vez que a tomada de decisão de investimento será baseada em indicadores contábeis ou indicadores econômico-financeiros.

4 ANÁLISE DOS DADOS

Essa Seção é dedicada à análise dos dados tabulados dos questionários aplicados às turmas de Análise Econômico-Financeira I e II e Análise da Liquidez. A Seção foi dividida em duas partes. No primeiro momento, foi elaborada a análise descritiva dos dados da população e dos dados referentes à qualidade da decisão tomada. Na segunda parte, foi realizada a análise da regressão para verificar quais variáveis independentes estavam relacionadas com a variável dependente.

4.1 Estatística Descritiva

Segundo Bruni (2009), a estatística descritiva tem a função de demonstrar o comportamento e as tendências dos dados. Destarte, ela será utilizada com o objetivo de demonstrar o comportamento dos dados, de modo que não será feita nenhuma inferência a partir dos resultados encontrados.

4.1.1 População Entrevistada – Amostras

Esta seção visa demonstrar as principais características das amostras dos entrevistados, classificados de acordo com a disciplina que cursam. O objetivo desta seção é o de revelar apenas as características de formação das amostras. Tendo isso em vista, não será feita nenhuma inferência sobre esses dados. As inferências serão tratadas em seção específica.

A Tabela 1 corresponde à população respondente, observada na disciplina Análise Econômico-Financeira I:

Tabela 1: Análise Econômico-Financeira I – População Entrevistada (por turno)

	<i>Matutino</i>	<i>Noturno</i>
Frequência Absoluta	16	40
Frequência Relativa (%)	28,6	71,4

Fonte: Elaboração própria.

Observa-se que, da amostra válida, 71,4% dos entrevistados estão alocados, dentro da referida disciplina, no período noturno, correspondendo a 81,6% da população total (acadêmicos matriculados na disciplina no noturno). Já o turno matutino corresponde a 28,6% da amostra, sendo que o total de questionários respondidos corresponde a 80,0% da população total.

Uma vez que a amostra havia sido constituída, observou-se sua composição a partir dos dados coletados, referentes a gênero e idade. Essa análise deu origem às Tabelas 2 e 3.

Tabela 2: Análise Econômico-Financeira I – Gênero da População

	<i>Feminino</i>	<i>Masculino</i>
Frequência Absoluta	27	29
Frequência Relativa (%)	48,2	51,8

Fonte: Elaboração própria

Observa-se que cerca de 51,8% dos acadêmicos respondentes correspondem ao gênero masculino, dentro da amostra total, disciplina de Análise Econômico-Financeira I. Nota-se ainda que para essa amostra a distribuição entre os gêneros ocorre de forma semelhante.

Em relação a idade dos entrevistados temos a Tabela 3 que representa a estatística descritiva.

Tabela 3: Análise Econômico-Financeira I – Estatística Descritiva - Idade

<i>Idade</i>	
Observações – Válidas	52
Não Válidas	4
Média	23,60
Mediana	21,00
Desvio Padrão	5,801

Fonte: Elaboração própria

Observa que, dos respondentes, apenas 4 não preencheram o campo “idade”, totalizando 7,14% da amostra total. Tem-se como média de idade dos respondentes 23,6 anos, e o desvio padrão de aproximadamente 5,8.

A Tabela 4 demonstra uma distribuição uniforme dos questionários aplicados, por turma.

Tabela 4: Análise Econômico-Financeira I – Número de questões contidas nos questionários respondidos

	Q 1 (11 indicadores)	Q 2 (27 indicadores)	Q 3 (47 indicadores)
Frequência Absoluta	20	19	17
Frequência Relativa (%)	35,7	33,9	30,4

Fonte: Elaboração própria

Analisando a Tabela 4, nota-se que a premissa da distribuição de forma semelhante foi atingida, uma vez que o questionário 1, que dispunha de 11 indicadores econômico-financeiros para a tomada de decisão, foi respondido por cerca de 35,7% da amostra. Já o questionário 02, com 27 indicadores, teve um total de 33,9% de respondentes. Por fim, o questionário 03, que dispunha de 48 indicadores para a tomada de decisão, foi respondido por 30,4% da amostra.

A amostra da disciplina de Análise Econômico-Financeira II foi composta por 76 entrevistados, totalizando 84,4% da população total. A Tabela 5 demonstra a relação dos entrevistados por turno.

Tabela 5: Análise Econômico-Financeira II – População Entrevistada (por turno)

	<i>Matutino</i>	<i>Noturno</i>
Frequência Absoluta	37	39
Frequência Relativa (%)	48,7	51,3

Fonte: Elaboração própria

Nota-se que a maior parte dos entrevistados está no período noturno (51,3%), embora considere-se que as populações dos dois turnos estejam semelhantemente distribuídas dentro da amostra, observando suas proporções na composição da mesma.

O próximo item observado foi a composição da amostra em função do gênero, cuja análise deu origem à Tabela 6.

Tabela 6: Análise Econômico-Financeira II – Gênero da População

	<i>Feminino</i>	<i>Masculino</i>
Frequência Absoluta	27	49
Frequência Relativa (%)	35,5	64,5

Fonte: Elaboração própria

Nota-se que a maioria da população de entrevistados é do gênero masculino (64,5% em relação à amostra total). A análise descritiva da idade dos entrevistados que compõe a amostra do grupo Análise Econômico-Financeira II deu origem à Tabela 7.

Tabela 7: Análise Econômico-Financeira II – Estatística Descritiva - Idade

<i>Idade</i>	
Observações – Válidas	74
Não Válidas	2
Média	22,46
Mediana	23,00
Desvio Padrão	2,592

Fonte: Elaboração própria

Nota-se que esse grupo possui média de idade de 22,46 anos – um pouco abaixo do grupo analisado anteriormente – e desvio padrão de 2,592, demonstrando uma menor variação entre os valores e a média.

A partir da observação da distribuição dos questionários, foi elaborada a Tabela 8, que demonstra a quantidade de questionários respondidos, por número de indicadores disponíveis, dentro da amostra.

Tabela 8: Análise Econômico-Financeira II – Número de questões contidas nos questionários respondidos

	<i>11</i>	<i>27</i>	<i>47</i>
Frequência Absoluta	24	26	26
Frequência Relativa (%)	31,6	34,2	34,2

Fonte: Elaboração própria

Observa-se que a distribuição dos questionários foi feita de forma semelhante entre a amostra de entrevistados, uma vez que o questionário 1 teve 31,6% de respondentes e os questionários 2 e 3, com 27 e 47 indicadores disponíveis, tiveram 34,2% de respondentes cada.

A amostra do grupo de Análise de Liquidez foi formada por 53 respondentes, totalizando cerca de 62,2% da população total. A Tabela 9 demonstra a composição da amostra, analisando os turnos.

Tabela 9: Análise de Liquidez – População Entrevistada (por turno)

	<i>Matutino</i>	<i>Noturno</i>
Frequência Absoluta	33	23
Frequência Relativa (%)	58,9	41,1

Fonte: Elaboração própria

O turno matutino corresponde à maior parte da população da amostra, respondendo por cerca de 58,9% da população da referida disciplina, e o turno noturno totaliza 41,1%.

Observando a composição da amostra, foi elaborada a Tabela 10, que representa a participação dos gêneros masculino e feminino no grupo.

Tabela 10: Análise de Liquidez – Gênero da População

	<i>Feminino</i>	<i>Masculino</i>
Frequência Absoluta	32	24
Frequência Relativa (%)	57,1	42,9

Fonte: Elaboração própria

Cerca de 57,1% dos entrevistados do grupo de Análise da Liquidez correspondem ao gênero feminino, contra 42,9% do gênero masculino. Finalizando a análise descritiva da amostra, tem-se a Tabela 11, demonstrando a análise da idade dos componentes da amostra.

Tabela 11: Análise de Liquidez – Estatística Descritiva – Idade

<i>Idade</i>		
Observações – Válidas		53
Não Válidas		3
Média		23,51
Mediana		23,00
Desvio Padrão		4,466

Fonte: Elaboração própria

Demonstrando a homogeneidade do grupo de Análise da Liquidez, temos a média de idade de 23,51 anos, mediana de 23 anos e desvio padrão 4,466.

A Tabela 12 demonstra a distribuição homogênea dos questionários na população do grupo de Análise da Liquidez.

Tabela 12: Análise de Liquidez – Número de questões contidas nos questionários respondidos

	<i>11</i>	<i>27</i>	<i>47</i>
Frequência Absoluta	19	19	18
Frequência Relativa (%)	33,9	33,9	32,1

Fonte: Elaboração própria

Observa-se que o grupo possui uma distribuição homogênea, uma vez que os questionários 1 e 2, que possuíam 11 e 27 indicadores, respectivamente, tiveram como frequência relativa 33,9% cada, e uma frequência acumulada de 67,9%. Já o questionário do tipo 03 teve 32,1% de participação na amostra.

4.1.2 Dados dos questionários

Segundo Dancey e Reidy (2006), a forma mais comum de se realizar a análise da estatística descritiva é iniciar pelas medidas de tendência central, sendo as mais comuns: média, mediana e moda. A média é obtida pela relação do somatório de todos os valores contidos pela quantidade de dados, sendo o valor obtido utilizado como escore típico de uma amostra. Contudo, esse valor nem sempre representa uma boa medida de tendência, uma vez que a variação dos valores máximo e mínimos de uma amostra não são observados somente analisando a média.

Devido a essa situação, nota-se que o desvio padrão, como medida de dispersão de uma amostra, representa a variação dos valores extremos, mínimos e máximos, da amostra, demonstrando quanto os valores da amostra estão variando em torno da média (NEWBOLD, 1994).

A Tabela 13 representa os dados da estatística descritiva da qualidade da decisão, em relação ao número de indicadores disponíveis em cada questionário aplicado.

Tabela 13: Estatística Descritiva da Qualidade da Decisão

	Q 1	Q 2	Q 3
Observações	63	64	61
Mínimo	6.630,00	6.630,00	6.630,00
Máximo	6.195.399,00	5.576.522,10	6.195.399,00
Média	5.365.318,07	4.679.150,59	3.311.534,10
Desvio Padrão	1.252.421,85	685.880,34	1.266.441,76

Fonte: Elaboração própria

Observando a Tabela 13, que analisa a estatística descritiva da qualidade da informação obtida pelos entrevistados, em relação ao questionário respondido e à quantidade de indicadores disponíveis, nota-se que o grupo que respondeu ao questionário 1 (11 indicadores disponíveis) obteve a melhor média (5.365.318,07), seguida do segundo maior desvio padrão (1.252.421,85) entre os questionários.

Nota-se que, em média, a qualidade da decisão para os entrevistados que detinham o menor número de indicadores para a tomada de decisão foi melhor que a dos demais grupos que dispunham de um maior número de indicadores. Contudo, sua variação em torno da média foi a segunda maior, o que mostra que a variação entre valores máximos e mínimos foi muito grande.

Já o grupo constituído pelos respondentes do questionário 2 (27 indicadores) obteve a segunda melhor média (4.679.150,59). Nota-se que o escore médio da qualidade da decisão diminuiu com o aumento dos indicadores disponíveis. Contudo, a variação entre máximos e mínimos diminuiu também (o desvio padrão é de 685.880,34).

Por fim, o grupo de respondentes do questionário 3 (48 indicadores) obteve a pior média da qualidade da decisão (3.311.534,10) e o maior desvio padrão (1.266.441,76). Observando esses valores, nota-se que, com o aumento de indicadores, houve uma piora na qualidade da decisão tomada.

Embora a análise da estatística descritiva feita anteriormente leve em consideração as diferentes turmas englobadas em um único grupo, tem-se a necessidade de analisar a qualidade da decisão tomada, em relação ao número de indicadores disponíveis, observando as variações existentes entre as turmas. Devido a esse fato, foi elaborada a Tabela 14, que demonstra a estatística descritiva da qualidade, por turma e por grupo de questionário.

Tabela 14: Estatística Descritiva da Qualidade da Decisão – AEF I

	Q 1	Q 2	Q 3
Observações	20	19	17
Mínimo	6.630,00	6.630,00	6.630,00
Máximo	6.195.399,00	5.576.522,10	5.885.960,55
Média	4.787.454,05	4.540.717,60	2.855.283,96
Desvio Padrão	2.118.966,75	1.222.330,55	1.569.331,62

Fonte:

Elaboração

própria

A amostra formada pelos acadêmicos da disciplina de Análise Econômico-Financeira I (AEF I) está expressa na Tabela 14. O referido grupo é composto por acadêmicos classificados como sendo o grupo com o menor conhecimento sobre a tomada de decisões de investimento, uma vez que esse grupo estaria iniciando os estudos sobre análise dos indicadores econômico-financeiros para a tomada de decisão.

O grupo de AEF I apresentou a melhor média de qualidade da decisão (4.787.454,05) para os questionários respondidos, que apresentavam o menor número de indicadores disponíveis. Contudo, esse mesmo grupo ainda obteve o maior desvio padrão (2.118.966,75), demonstrando a grande variação entre seus valores máximos e mínimos.

Observando ainda a turma de AEF I, nota-se que, com o aumento da informação disponível, houve uma piora na qualidade da decisão, que pode ser observada através do escore médio dos questionários, com 27 (4.540.717,60) e 48 (2.855.283,96) indicadores, corroborando, mais uma vez, com a hipótese da pesquisa de que o aumento dos indicadores afetaria a qualidade da decisão.

A disciplina de Análise Econômico-Financeira II (AEF II) tem como pré-requisito que o acadêmico tenha cursado a disciplina de Análise Econômico-Financeira I. Assim, o acadêmico desse grupo teria um nível de conhecimento maior do que o grupo anterior. Tendo isso em vista, e de acordo com pesquisa de Amorim (2007), o conhecimento influenciaria na tomada de decisão, e não somente a quantidade de indicadores.

A Tabela 15 retrata a análise descritiva da qualidade da decisão, em relação ao grupo de AEF II.

Tabela 15: Estatística Descritiva da Qualidade da Decisão – AEF II

	<i>Questionário 1</i>	<i>Questionário 2</i>	<i>Questionário 3</i>
Observações	24	26	26
Mínimo	5.576.522,10	4.648.206,75	6.630,00
Máximo	6.195.399,00	4.957.645,20	6.195.399,00
Média	5.628.095,17	4.672.009,70	3.505.664,78
Desvio Padrão	1.747.727,42	84.088,81	1.249.362,80

Fonte: Elaboração própria

O referido grupo apresentou uma análise ligeiramente divergente da apresentada pelo grupo geral. Observando a Tabela 15, nota-se ainda que o grupo que respondeu ao questionário 1, com um menor número de indicadores, ainda possuía, em média (5.628.095,17), uma decisão de maior qualidade que a dos respondentes dos outros questionários, que dispunham de um maior número de indicadores. Contudo, seu desvio padrão (174.727,42) apresentou o segundo maior valor na análise das amostras de questionários.

O questionário 2, com o número intermediário de indicadores, obteve a segunda melhor média de qualidade de decisão (4.672.009,70) e a menor variação entre seus valores máximos e mínimos (84.088,81), o que levaria ao entendimento de que o aumento do número de indicadores influenciaria na qualidade da decisão. Contudo, a amostra que respondeu ao questionário 3 demonstrou a pior média da qualidade da decisão (3.505.664,78), e ainda o maior desvio padrão (1.249.363,80), o que iria ao encontro da hipótese de o aumento o número de indicadores influenciaria negativamente a qualidade da decisão, conforme exposto anteriormente através da análise das outras amostras.

A terceira amostra foi composta por acadêmicos que cursam a disciplina de Análise da Liquidez (AL). Essa disciplina, semelhante à AEF II, possui como pré-requisito que o acadêmico tenha cursado a disciplina de AEF I, constituindo uma amostra que detinha o conhecimento prévio da tomada de decisão baseada em indicadores contábeis. Baseados na análise descritiva, a Tabela 16 foi elaborada.

Tabela 16: Estatística Descritiva da Qualidade da Decisão – AL

	<i>Questionário 1</i>	<i>Questionário 2</i>	<i>Questionário 3</i>
Observações	19	19	18
Mínimo	4.957.645,20	4.648.206,75	6.630,00
Máximo	6.195.399,00	5.576.522,10	3.719.891,40
Média	5.641.667,03	4.827.355,32	3.462.026,02
Desvio Padrão	283.960,19	314.820,39	870.384,11

Fonte: Elaboração própria

O grupo da AL demonstrou um resultado que, aumentando o número de informação, houve a redução na qualidade da decisão, isso porque, analisando a média como escore padrão, o questionário 1 obteve a melhor média (5641667,03) e o menor desvio padrão (283960,19), seguido do questionário 2, com a segunda melhor média (4827355,32), e o questionário 3, com o pior desempenho médio (3462026,02) e maior variação dos valores máximos e mínimos entorno da média (870384,11).

4.2 Correlação

Uma vez feita a análise descritiva dos dados, a próxima seção dedicou-se à análise da correlação das variáveis que compõe o modelo de regressão. Assim, a análise visa verificar como uma variável esteja correlacionada a outra, o que não indica uma relação de causa e efeito.

4.2.1 Correlação das variáveis do modelo de regressão

A Tabela 17 demonstra a correlação existente entre as variáveis do modelo de regressão.

Tabela 17: Correlação - Qualidade da Decisão

		<i>ID</i>	<i>GE</i>	<i>NI</i>	<i>QD</i>	<i>CON</i>	<i>TUR</i>
Correlação de Pearson	<i>ID</i>	1,000	0,134	0,103	0,003	-0,074	0,160
	<i>GE</i>	0,134	1,000	0,005	0,041	0,032	0,057
	<i>NI</i>	0,103	0,005	1,000	-0,610	0,034	0,120
	<i>QD</i>	0,003	0,041	-0,610	1,000	0,164	-0,107
	<i>CON</i>	-0,074	0,032	0,034	0,164	1,000	-0,225
	<i>TUR</i>	0,160	0,057	0,120	-0,107	-0,225	1,000
Significância	<i>ID</i>	-	0,073	0,169	0,964	0,326	0,032
	<i>GE</i>	0,073	-	0,947	0,573	0,660	0,437
	<i>NI</i>	0,169	0,947	-	0,000	0,641	0,100
	<i>QD</i>	0,964	0,573	0,000	-	0,024	0,143
	<i>CON</i>	0,326	0,660	0,641	0,024	-	0,002
	<i>TUR</i>	0,032	0,437	0,100	0,143	0,002	-
Observações	<i>ID</i>	179	179	179	179	179	179
	<i>GE</i>	179	188	188	188	188	188
	<i>NI</i>	179	188	188	188	188	188
	<i>QD</i>	179	188	188	188	188	188
	<i>CON</i>	179	188	188	188	188	188
	<i>TUR</i>	179	188	188	188	188	188

Fonte: Elaboração própria

Segundo Stevenson (1981), a análise da correlação consiste em determinar a força de relacionamento entre as observações emparelhadas. Assim, a análise da correlação demonstra que a qualidade da decisão tem uma correlação negativa (-0,610), com significância de alta (0,000) em relação ao número de indicadores disponíveis nos questionários, o que corrobora a hipótese de que o aumento de informação refletiria inversamente na qualidade da informação tomada.

Nota-se que as demais variáveis tiveram baixa significância em relação a qualidade da decisão (QD) ou que o coeficiente de correlação foi baixa, demonstrando pouco relacionamento entre as variáveis.

4.3 Inferências Estatísticas

Após a análise descritiva da qualidade da informação em função das variáveis observadas e a análise da correlação entre as mesmas, nesta Seção serão demonstrados os resultados das regressões, estimadas a partir da análise da amostra total e também da amostra por disciplina. As tabelas completas dos dados estatísticos obtidos a partir do *software* estatístico *Statistical Package for the Social Sciences* encontram-se no Apêndice.

Conforme descrito na metodologia, foi estimado um modelo de regressão para verificar a influência da qualidade da decisão em relação às variáveis propostas, utilizando o método *Backward*. Os resultados são discutidos nas próximas seções.

4.3.1 Amostra Total

A estimação da Equação (2), descrita na metodologia desta pesquisa, foi feita a partir do método *Bacward*.

Assim, pelo método *Backward*, foi retirada, inicialmente, a variável Turno, menos significativa para o modelo. Logo em seguida, a variável Gênero e, por fim, a variável Idade. Pelo método *Backward*, cada variável com menor significância é retirada do modelo, e assim é gerado um novo modelo de regressão. Uma vez que não houve alteração significativa no R^2 ,

não foram elaboradas novas tabelas para cada etapa. Contudo, os passos realizados pelo método *Backward* estão demonstrados no Apêndice G do trabalho.

Uma vez que todas as variáveis que não tiveram estatística significativa para o modelo inicialmente proposto foram retiradas, chegou-se a um novo modelo, demonstrado através da equação (5).

$$f(QD) = \alpha + \beta_1 NI + \beta_2 CON + \varepsilon \quad (5)$$

Os dados contidos na Tabela 18 representam a estimação do modelo de regressão a partir da equação (5).

Tabela 18: Resultado da Estimação da Equação $f(QD)$

	<i>Qualidade da Decisão</i>		
	Beta	t	p<
Número de Indicadores	-0,612	-10,554	0,000
Conhecimento	0,193	3,321	0,001
Coefficiente de Regressão	R=0,639		
Variância Explicada	R ² =0,408; R ² _{Ajustado} =0,402		
Significância do Modelo	F(2,176)=60,752; p<0,001		

Fonte: Elaboração própria

A associação entre as variáveis de critério e explicativas é forte (R múltiplo = 0,639). Juntos, Número de Indicadores e Conhecimento foram responsáveis por 40,2% da variância da qualidade da decisão nos questionários (R^2_{Ajustado}). O R^2_{Ajustado} foi utilizado, uma vez que, para Newbold (1994), ele possibilita uma melhor estimativa de quanto a regressão explica os dados de uma amostra, porquanto ele baseia-se no ajuste do número de variáveis independentes em relação ao tamanho da amostra.

Contudo, observa-se que o número de indicadores está correlacionado negativamente (-0,612) com a qualidade da decisão, rejeitando a hipótese de pesquisa de que o **acréscimo de informação melhoraria a qualidade da decisão**. No entanto, o conhecimento está positivamente relacionado (0,193), corroborando assim com a hipótese de pesquisa de que o

conhecimento melhoraria a qualidade da decisão, conforme observada por Amorim (2007).

4.3.2 Análise Econômico-Financeira I

Para estimar a regressão na referida amostra, foi excluída a variável Conhecimento do modelo (2), uma vez que ela seria uma constante dentro das amostras individuais. Assim, foi utilizado o modelo (3), já demonstrado na metodologia.

Contudo, devido à estimação do modelo (3) ter sido realizada pelo método *Backward*, as variáveis com *p vaule* maior que 0,05 foram retiradas do modelo (3). Inicialmente, foi retirada a variável Turno, seguida da variável Gênero e, posteriormente, Idade. A cada etapa em que foi retirada uma variável foi estabelecido um novo modelo. Uma vez que não houve alteração significativa nos dados, não foram produzidas novas tabelas para cada modelo gerado, porém os dados constantes em cada etapa encontram-se no Apêndice H deste trabalho.

Assim que todas as variáveis que não houvessem estatística significantes foram retiradas do modelo (3), foi gerado o modelo (6):

$$f(QD) = \alpha + \beta NI + \varepsilon \quad (6)$$

A Tabela 19 demonstra a estimação do modelo (6) para a amostra de Análise Econômico-Financeira I.

Tabela 19: Resultado da Estimação da Equação $f(QD)$ – Análise Econômico Financeira I

	<i>Qualidade da Decisão</i>		
	Beta	T	p<
Número de Indicadores	-0,399	-3,077	0,003
Coefficiente de Regressão	R=0,399		
Variância Explicada	R ² =0,159; R ² _{Ajustado} =0,142		

Significância do Modelo

F(1,50)=9,468; p<0,001

Fonte: Elaboração própria

Nota-se que a associação entre as variáveis de critério e explicativas está baixa (R múltiplo = 0,399). A variável, Número de Indicadores, ainda exerce influência na qualidade da decisão, embora de maneira pouco expressiva, explicando a qualidade em apenas 14,2% dos casos. Contudo, embora esse valor seja pequeno, ele corrobora com a hipótese de que para **grupos que não houvesse conhecimento, o número de informação não seria influente na qualidade da decisão.**

4.3.3 Análise Econômico-Financeira II

Para a amostra da turma de Análise Econômico-Financeira II foi feita a estimação do modelo (3). Contudo, as variáveis Turno, Gênero e Idade, tiveram p *vaule* alto, tornando as referidas variáveis estatisticamente insignificantes para o modelo. Uma vez que foi utilizado o método *Backward*, a cada etapa foi retirada uma variável que possuía o maior p *vaule* do modelo. Não houve alterações significantes em cada novo modelo apresentado e, devido a esse motivo, não foram elaboradas tabelas para demonstrar cada etapa. Os dados referentes à estimação do modelo final encontram-se no Apêndice H.

Uma vez retiradas as variáveis insignificantes estatisticamente, o modelo (7) foi apresentado como final.

$$f(QD) = \alpha + \beta NI + \varepsilon \quad (7)$$

A Tabela 20 demonstra os dados do modelo (7), estimados a partir da amostra da população da disciplina Análise Econômico-Financeira II.

Tabela 20: Resultado da Estimação da Equação $f(QD)$ – Análise Econômico Financeira II

Qualidade da Decisão		
Beta	t	p<

Número de Indicadores	-0,790	-10,948	0,000
Coeficiente de Regressão	R=0,790		
Variância Explicada	R ² =0,625; R ² _{Ajustado} =0,620		
Significância do Modelo	F(1,72)=119,854; p<0,001		

Fonte: Elaboração própria

Observa-se que a influência das variáveis de critério e explicativas é alto (R múltiplo = 0,790) e que o número de indicadores é responsável por 62,0% da variância da qualidade da decisão (R^2_{Ajustado}), considerando ainda o fato de estar negativamente relacionado (-0,790), indo assim ao encontro da hipótese de que em **grupos com maior conhecimento, o acréscimo na informação influenciaria negativamente a qualidade da decisão.**

4.3.4 Análise da Liquidez

A estimativa do modelo (3) para a amostra da população da disciplina de Análise da Liquidez pelo método *Backward*, possibilitou que as variáveis com maior *p vaule* fossem retiradas do modelo uma a uma. A primeira variável retirada foi a Turno, com *p vaule* 0,892, seguida do Gênero (*p vaule* 0,745) e da Idade (*p vaule* 0,431). Cada vez que uma variável é retirada, um novo modelo é estimado. Embora não se tenha produzido tabelas para cada etapa, devido à pouca variação no R^2 , as tabelas resultantes da análise através do SPSS constam no Apêndice H.

Uma vez retiradas todas as variáveis que eram estatisticamente insignificantes, o novo modelo (8) foi estimado para o grupo Análise da Liquidez.

$$f(QD) = \alpha + \beta NI + \varepsilon \quad (8)$$

A Tabela 21 representa os dados estimados através do modelo (8).

Tabela 21: Resultado da Estimação da Equação $f(QD)$ – Análise da Liquidez

<i>Qualidade da Decisão</i>			
	Beta	t	p<
Número de Indicadores	-0,851	-11,576	0,000
Coefficiente de Regressão	R=0,851		
Variância Explicada	$R^2=0,724$; $R^2_{Ajustado}=0,719$		
Significância do Modelo	$F(1,51)=134,005$; $p<0,001$		

Fonte: Elaboração própria

Corroborando com as análises anteriores, observa-se que o poder explicativo da variável Número de Indicadores em relação à Qualidade da Decisão seja influente (R múltiplo = 0,851), respondendo por 71,9% da variância na qualidade da decisão (R^2 Ajustado). Além disso, ele demonstra uma influência negativa sobre a qualidade da decisão (-0,851), o que confirma a hipótese de pesquisa de que **grupos mais especializados demandam um menor número de informações para a tomada de decisão de maior qualidade.**

O Quadro 7 sintetiza os resultados obtidos em relação as hipóteses de pesquisa, a partir das inferências estatísticas.

Quadro 7: Resumo dos resultados obtidos em relação as hipóteses de pesquisa

Hipótese	Resultados Encontrados
H ₁ : O aumento de informação provocaria um aumento na qualidade da decisão;	Rejeitada. O número de indicadores está correlacionado negativamente com a qualidade da decisão;
H ₂ : Um maior conhecimento adquirido augmenta a qualidade da decisão;	Aceita. O conhecimento está positivamente relacionado com a qualidade da decisão;
H ₃ : Em grupos com menor conhecimento, o número de informações não influenciaria na qualidade da decisão.	Aceita. O número de informação disponível não influenciou na qualidade da decisão para grupos com menor conhecimento.
H ₄ : Grupos mais especializados demandariam um menor número de informações para uma decisão de maior qualidade.	Aceita. Em grupos com maior conhecimento, o acréscimo na informação influenciou negativamente a qualidade da decisão.

Fonte: Elaboração própria

5 CONSIDERAÇÃO FINAIS

Considerando a importância dos estudos que integram a Ciência Contábil, as pesquisas sobre a informação contábil e considerando a informação contábil em um aspecto quantitativo, a presente pesquisa objetivou verificar a influência do quantitativo de informações disponíveis em relação à qualidade da decisão tomada.

Para tanto, inicialmente foi utilizado um questionário que objetivou a coleta de dados para a análise, aplicado na Universidade de Brasília, para os alunos das disciplinas de Análise Econômico-Financeira I e II e Análise da Liquidez, no ano de 2011.

A metodologia baseou-se na análise descritiva da qualidade da decisão em relação ao número de indicadores (para verificar a influência do quantitativo de informações na qualidade da decisão tomada), além da análise da correlação das variáveis propostas. Finalizando, foi realizada a regressão, utilizando o método *Backward* para a realização das inferências estatísticas.

As conclusões para as amostras sugerem uma influência negativa do quantitativo de informações econômico-financeiras em relação à qualidade da decisão tomada (Correlação de Pearson = -0,610) para a amostra total. Observando a estatística descritiva, nota-se ainda que, para os grupos de Análise Econômico-Financeira I e II e Análise da Liquidez, o aumento de indicadores disponíveis ocasionou uma redução na qualidade da decisão.

Através da estimação do modelo econométrico, para a amostra total, utilizando o método *Backward*, observou-se que as variáveis Número de Indicadores (NI) e Conhecimento (CON) mostraram-se significantes para o modelo (*p-value* menor que 0,05 ao nível de 5% de significância), enquanto as variáveis Gênero (GE), Idade (ID) e Turno (TUR) não foram significantes (*p-value* maior que 0,05 ao nível de 5% de significância). Não houve alterações significantes quando estimado o modelo econométrico para as amostras por disciplinas.

Em relação às hipóteses de pesquisa, houve a rejeição da H_1 , que afirmava que o aumento de informações provocaria um aumento na qualidade da decisão, uma vez que, tanto para a amostra total quanto para amostras por disciplinas, houver uma correlação negativa entre o número de indicadores e a qualidade da decisão tomada. Já as demais hipóteses não puderam ser rejeitadas: (H_2) um maior conhecimento adquirido aumentaria a qualidade da decisão; (H_3) em grupos com menor conhecimento, o número de informações não

influenciaria a qualidade da decisão; (H₄) grupos mais especializados demandariam um menor número de informações para uma decisão de maior qualidade.

De modo geral, as conclusões estão de acordo com o trabalho de Shannon e Wiener (1948), que afirma que, a partir de um determinado número de informações, não haveria um acréscimo significativo na mensagem transmitida, devido à entropia e à redundância existentes na informação.

Como sugestão para estudos futuros, propõe-se o estudo em uma população mais especializada, tal como analistas de investimentos, para verificar e corroborar os resultados encontrados.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, J. E. F. **Qualidade da informação contábil em ambientes competitivos**. 2010. 188 f. Tese (Doutorado em Contabilidade). Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2010.
- ALVES, J. L.; BORBA, J. A. A relevância da informação contábil ambiental para a tomada de decisão de investimento: um estudo experimental. In: CONGRESSO USP DE CONTABILIDADE E CONTROLADORIA, IX., 2009, São Paulo. **Anais...** São Paulo: 2009.
- AMORIM, A. D. G. **A medição da informação contábil sob a ótica da ciência da informação**. 2007. 202 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação). Escola de Comunicação e Artes, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2007.
- ARAZY, O. KOPAK, R. On the measurability of information quality. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v. 62, n. 1, 2011.
- ASSAF NETO, A. **Mercado Financeiro**. 10 ed. São Paulo: Atlas, 2011.
- BARBETTA, P. A.; REIS, M. M.; BORNIA, A. C. **Estatística para cursos de engenharia e informática**. São Paulo: Atlas, 2004.
- BARTH, M. E.; LANDSMAN, W.; LANG, M.H. International Accounting Standards and Accounting Quality. **Journal of Accounting Research**. v. 46, n. 3, jun. 2008.
- BERGER, C. CALABRESE, R. **Uncertainty reduction: Communication Theory**. 2011.
- BEUSELINCK, C.; MANIGART, S. Financial reporting quality in private equity backed companies: the impact of ownership concentration. **Small Business Economics**,. v. 29,. n. 3. 2007.
- BLONDEAU, F. C.; RAGUIN, F. Signal transcoding by nonlinear sensory neurons: information-entropy maximization, optimal transfer function, and anti-hebbian adaptation. **IMA Journal of mathematics Applied in Medicine & Biology**. v. 14, pp. 227-239, 1997.
- BRAGA, G.M. 1995. Informação, ciência da informação: breves reflexões em três tempos. **Ciência da Informação**, Brasília, v.24, n.1, p.84-88, 1995.
- BROOKS, C. **Introductory econometrics for finance**. 2. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2008.
- BRUNI, A. L. **SPSS Aplicado à pesquisa acadêmica**. São Paulo: Atlas, 2009.
- CHRISTENSEN, P. O. Discussion of “using accounting information for consumption planning and equity valuation”. **Review Accounting Studies**. v. 12, pp. 257-269, 2007.
- COMITÊ DE PRONUNCIAMENTOS CONTÁBEIS – CPC. **Estrutura conceitual básica**. Comitê de Pronunciamentos Contábeis. 2008. Disponível em: <http://www.cpc.org.br/pdf/pronunciamento_conceitual.pdf> Acesso em: 15 fev. 2010.

COSTELLO, A. M.; MOERMAN, R. W. The impact of financial reporting quality on debt contracting: evidence from internal control weakness reports. **Journal of Accounting Research**. v. 49, n. 1, mar. 2011.

CRAIG, R. T. **Communication theory as a field**. *Communication Theory*, n. 2, p. 119-143, maio. 1999

DANCEY, C. P. REIDY, John. **Statistics without maths for psychology**. 5. ed. England: Pearson, 2011.

DAVENPORT, T. H. e PRUSAK, L. **Ecologia da informação: por que só a tecnologia não basta pra o sucesso na era da informação**. Tradução Bernadette Siqueira Abrão. São Paulo: Futura, 1998.

DIEHL, C. A.; FERRARI, A. B.; SOUZA, M. A. **Informações contábil-gerenciais utilizadas por cooperativas da serra gaúcha e região metropolitana de Porto Alegre**. In: CONGRESSO USP DE CONTABILIDADE E CONTROLADORIA, IX., 2009, São Paulo. **Anais...** São Paulo: 2009.

DIJKSTERHUIS, A. et al. On making the right choice: the deliberation-without-attention effect. **Science**. v. 311, n. 5.763, pp. 1005-1007, 2006.

EPSTEIN, L. G.; SCHNEIDER, M. Ambiguity, Information quality, and Asset Pricing. **The Journal of Finance**,. v. 63. n. 1. 2008.

FASB, Financial Accounting Standards Board, **Statements of Financial Accounting Concepts Nº 2 – Qualitative Characteristics of Accounting Information**. Disponível em: <<http://www.fasb.org>>. Acesso em 22 out. 2011.

GARRISON, Ray H.; NOREEN, Eric W.; BREWER, Peter C. **Contabilidade Gerencial**. 11. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

GAVA, A. M.; VIEIRA, K. M. Risco e Gênero: medindo a tolerância ao risco e as diferenças entre os gêneros. **Revista de Ciências da Administração**. v. 10, n. 20, p. 116-140, jan./abr. 2008.

GREENE, W. H. **Econometric analysis**. New Jersey: Pearson Education, 2008.

HEATH, R. L.; BRYANT, J. **Human communication theory and research**. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum, 2000.

HENDRIKSEN, Eldon S.; VAN BREDÁ, Michael F. **Teoria da Contabilidade**. Tradução por Antonio Zoratto Sanvicente. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

INTERNATIONAL ACCOUNTING STANDARDS BOARD – IASB. **Conceptual Framework for Financial Reporting: The Reporting Entity**. 2010. Disponível em: <<http://www.iasb.org/NR/rdonlyres/363A9F3B-D41C-41E7-9715-79715E815BB1/0/EDConceptualFrameworkMar10.pdf>> Acesso em: 03 abr. 2010.

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

LASSWELL, H. D. **Power and Personality**. New Jersey: W. W. Norton & Company, 1948.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

MATTELART, A.; MATTELART, M. **História das teorias da comunicação**. São Paulo: Loyola, 1999.

NEWBOLD, P. **Statistics for business and economics**. New Jersey: Prentice Hall, 1994.

PAGE, M. Connectionist modelling in psychology: a localist manifesto. **Behavioral and Brain Sciences**. v. 23, pp. 443-512, 2000.

PAULO, E. **Qualidade das informações contábeis na oferta pública de ações e debentures pelas companhias abertas brasileiras**. In: CONGRESSO USP DE CONTABILIDADE E CONTROLADORIA, IX., 2009, São Paulo. **Anais...** São Paulo: 2009.

PIGATTO, J. A. M. Assimetrias na informação contábil governamental. In: CONGRESSO USP DE CONTABILIDADE E CONTROLADORIA, IX., 2009, São Paulo. **Anais...** São Paulo: 2009.

PIGNATARI, Décio. **Contracomunicação**. Cotia: Ateliê Editorial, 2004.

ROTELLA, R. P. **The elements of successful trading: developing your comprehensive strategy through psychology money management and trading methods**. Nova York: New York Institute of Finance, 1992.

SANTOS, J. M. CORREIA, J. C. **Teorias da comunicação**. Covilhã: UBI, 2004.

SCARPIN, C. T. ET AL. A relevância da informação contábil e o mercado de capitais: uma análise empírica das empresas listadas no índice Brasil. In: CONGRESSO USP DE CONTABILIDADE E CONTROLADORIA, VII., 2007, São Paulo. **Anais...** São Paulo: 2007.

SETZER, V. W. Dado, informação, conhecimento e competência. **Revista de Ciência da Informação**, v. 1, dez. 1999.

SFEZ, L. **Crítica da comunicação**. São Paulo: Loyola, 1994.

SHANNON, C. E.; WEAVER, W. A Mathematical Theory of Communication. **The Bell System Technical Journal**, v. 27, 1948.

SOUZA, A. A.; AVELAR, E. A.; DOMINGUES JÚNIOR, W. V. A utilização de informações de custos como subsídio à tomada de decisão gerencial em hospitais: estudos de casos múltiplos em Belo Horizonte/MG. In: CONGRESSO USP DE CONTABILIDADE E CONTROLADORIA, X., 2010, São Paulo. **Anais...** São Paulo: 2010.

STEVENSON, W. J. **Estatística aplicada à administração**. Tradução Alfredo Alves de Farias. São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1981.

TSAI, C. I. et al. Effects of amount of information on judgment accuracy and confidence. **Organization Behavior and Human Decision Processes**. v. 107, pp. 97-105, 2008.

WIENER, N. **The Human Use of Human Beings: Cybernetics and Society.** 2. ed. Doubleday Anchor, 1954.

APÊNDICE A: Indicadores Econômico Financeiros

Tabela 26: Indicadores financeiros (Economática)

Indicadores*	Tam S/A	Varig Serv
	ON	ON
	Empresa A	Empresa B
Lucro por Ação	1,429441634	-0,28960299
Valor do Patrimônio por Ação	0,341611668	-0,70848177
Vendas por Ação	29,536807	0,528236093
EBITDA por Ação	1,096672319	-0,15075855
Dívida Total Líquida	1035234	172026
Dívida Total Bruta	1207557	184501
Dívida Bruta sobre Ativo Total	43,3	60,3
Dívida Bruta sobre Patrimônio Líquido	2880,2	-49,1
Dívida Líquida sobre Patrimônio Líquido	2469,2	-45,8
EBIT sobre Dívida Bruta	-2,2	-55,4
EBIT sobre Dívida Líquida	-2,5	-59,4
EBIT sobre Despesa Financeira Bruta	-0,1	-1,7
EBIT sobre Despesa Financeira Líquida	0,1	-1,7
Dívida Bruta sobre EBITDA	9,1	-2,3
Dívida Líquida sobre EBITDA	7,8	-2,2
Dívida Capital Próprio sobre Dívida Total	20,7	8
Kd nom (custo capital de terceiros)	11,1	22,5
Exigível Total sobre Ativo Total	98,5	222,8
Exigível Total sobre Patrimônio Líquido	6551	-181,4
Exigível Total sobre Receita	76,5	243,3
Ativo Fixo sobre Patrimônio Líquido	3733,4	-42,7
Investimentos sobre Patrimônio Líquido	13,1	-1,9
Liquidez Geral	0,4	0,2
Liquidez Corrente	0,8	1
Liquidez Seca	0,7	0,9
Capital de Giro	-191932	-1648
Capital Empregado	2072513	204836
Prazo Médio de Estoques (dias)	11,8	6,6
Prazo Médio de Fornecedores (dias)	27,1	33,7
Prazo Médio de Recebimentos (dias)	29,4	24,4
Ciclo Financeiro (dias)	14,1	-2,7
Ciclo Operacional (dias)	41,2	31
EBIT	-26109	-102158
EBITDA	133343	-79896
LAIR mais Despesas Financeiras Líquidas	-26109	-102158
Giro do Ativo	1,3	0,9

Giro do Patrimônio Líquido	85,7	-0,7
Margem Bruta	26,1	5,9
Margem EBIT	-0,7	-36,5
Margem Operacional	6,1	-56,8
Margem Líquida	4,8	-54,8
Margem Ebitda	3,7	-28,5
Rentabilidade do Ativo	6,2	-50,2
Alavancagem Financeira	-131,9	-1,3
Alavancagem Operacional	-28,7	-0,6
Capex	86829	16233
Capex sobre Depreciação	54,5	72,9
Depreciação sobre Imobilizado	6,7	12,6

Fonte: Elaboração própria* Período de referência: 31/12/2003

APÊNDICE B: Questionários – Modelos

Frente



Questionário de Pesquisa

O presente questionário tem como objetivo verificar a influência do quantitativo de informações contábeis para a tomada de decisão de investimento, para isso você entrevistado deverá observar os indicadores financeiros apresentados e formar uma carteira de investimentos hipotética.

O presente questionário demandará cerca de 10 minutos de sua atenção. Por favor, imagine-se na função de um analista de investimentos para a tomada de decisão.

Matrícula:	<input type="text"/>
Idade:	<input type="text"/>
Gênero:	Feminino <input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/>
Disciplina:	Análise da Liquidez <input type="checkbox"/> Análise Econômico Financeira I <input type="checkbox"/> Análise Econômico Financeira II <input type="checkbox"/>

Questionário 1 – Verso

Baseados nos indicadores financeiros abaixo, qual seria a participação das ações de A e B numa carteira hipotética de investimentos, já diversificada?

Indicadores	Empresa A	Empresa B
Lucro por Ação	1,429	(0,289)
Dívida Total Líquida	1.035.234	172.026
Dívida Líquida sobre Patrimônio Líquido	2.469,20	(45,80)
Dívida Líquida sobre EBITDA	7,80	(2,20)
Dívida Total Bruta	1.207.557	184.501
Capital Employed	2.072.513	204.836
Ciclo Operacional (dias)	41,2	31
EBITDA	133.343	(79.896)
EBIT	(26.109)	(102.158)
Margem Operacional	6,1	(56,8)
Capex	86.829	16.233

Investimento em A (%) _____

Investimento em B (%) _____

Total 100%

Questionário 2 – Verso

Baseados nos indicadores financeiros abaixo, qual seria a participação das ações de A e B numa carteira hipotética de investimentos, já diversificada?

Indicadores	Empresa A	Empresa B
Lucro por Ação	1,429	(0,289)
EBITDA por Ação	1,097	(0,151)
Vendas por Ação	29,536	0,528
Valor do Patrimônio por Ação	1,0966	(0,150)
Dívida Total Líquida	1.035.234	172.026
Dívida Líquida sobre Patrimônio Líquido	2.469,20	(45,80)
Dívida Líquida sobre EBITDA	7,80	(2,20)
Dívida Total Bruta	1.207.557	184.501
Kd nom (custo capital de terceiros)	11,10	22,50
Dívida Bruta sobre Patrimônio Líquido	2.880,20	(49,10)
Dívida Bruta sobre EBITDA	9,1	(2,3)
Exigível Total sobre Patrimônio Líquido	6.551	(181,4)
Exigível Total sobre Ativo Total	98,5	222,8
Dívida Bruta sobre Ativo Total	43,30	60,30
Capital Employed	2.072.513	204.836
Capital de Giro	(191.932)	(1.648)
Liquidez Corrente	0,800	1,00
Ciclo Operacional (dias)	41,2	31
Prazo Médio de Recebimentos (dias)	29,4	24,4
Ciclo Financeiro (dias)	14,1	(2,7)
EBITDA	133.343	(79.896)
EBIT	(26.109)	(102.158)
Margem Operacional	6,1	(56,8)
Margem Líquida	4,8	(54,8)
Giro do Ativo	1,3	0,9
Margem Bruta	26,1	56,9
Margem Ebitda	(0,7)	(36,5)
Rentabilidade do Ativo	6,2	(50,2)
Alavancagem Financeira	(131,9)	(1,3)
Capex	86.829	16.233

Investimento em A (%) _____

Investimento em B (%) _____

Total 100%

Questionário 3 – Verso

Baseados nos indicadores financeiros abaixo, qual seria a participação das ações de A e B numa carteira hipotética de investimentos, já diversificada?

Indicadores	Empresa A	Empresa B
Lucro por Ação	1,429	(0,289)
Valor do Patrimônio por Ação	0,341	(0,708)
Vendas por Ação	29,536	0,528
EBITDA por Ação	1,0966	(0,150)
Dívida Total Líquida	1.035.234	172.026
Dívida Total Bruta	1.207.557	184.501
Dívida Bruta sobre Ativo Total	43,3	60,3
Dívida Bruta sobre Patrimônio Líquido	2.880,2	(49,1)
Dívida Líquida sobre Patrimônio Líquido	2.469,2	(45,8)
EBIT sobre Dívida Bruta	(2,2)	(55,4)
EBIT sobre Dívida Líquida	(2,5)	(59,4)
EBIT sobre Despesa Financeira Bruta	(0,1)	(1,7)
EBIT sobre Despesa Financeira Líquida	0,1	(1,7)
Dívida Bruta sobre EBITDA	9,1	(2,3)
Dívida Líquida sobre EBITDA	7,8	(2,2)
Dívida Capital Próprio sobre Dívida Total	20,7	8
Kd nom (custo capital de terceiros)	11,1	22,5
Exigível Total sobre Ativo Total	98,5	222,8
Exigível Total sobre Patrimônio Líquido	6.551	(181,4)
Exigível Total sobre Receita	76,5	243,3
Ativo Fixo sobre Patrimônio Líquido	3.733,4	(42,7)
Investimentos sobre Patrimônio Líquido	13,1	(1,9)
Liquidez Geral	0,4	0,2
Liquidez Corrente	0,8	1
Liquidez Seca	0,7	0,9
Capital de Giro	(191.932)	(1.648)
Capital Empregado	(2.072.513)	204.836
Prazo Médio de Estoques (dias)	11,8	6,6
Prazo Médio de Fornecedores (dias)	27,1	33,7
Prazo Médio de Recebimentos (dias)	29,4	24,4
Ciclo Financeiro (dias)	14,1	(2,7)
Ciclo Operacional (dias)	41,2	31
EBIT	(26.109)	(102.158)
EBITDA	133.343	(79.896)
LAIR mais Despesas Financeiras Líquidas	(26.109)	(102.158)
Giro do Ativo	1,3	0,9
Giro do Patrimônio Líquido	85,7	(0,7)
Margem Bruta	26,1	5,9
Margem EBIT	(0,7)	(36,5)
Margem Operacional	6,1	(56,8)
Margem Líquida	4,8	(54,8)
Margem Ebitda	3,7	(28,5)
Rentabilidade do Ativo	6,2	(50,2)
Alavancagem Financeira	(131,9)	(1,3)
Alavancagem Operacional	(28,7)	(0,6)
Capex	86.829	16.233
Capex sobre Depreciação	54,5	72,9
Depreciação sobre Imobilizado	6,7	12,6

Investimento em A (%) _____

Investimento em B (%) _____

Total 100%

APÊNDICE C: Tabela de Frequência

Disciplina = 1

Turno ^a					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	16	28,6	28,6	28,6
	1	40	71,4	71,4	100,0
	Total	56	100,0	100,0	
a. Disciplina = 1					
Gênero ^a					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	27	48,2	48,2	48,2
	1	29	51,8	51,8	100,0
	Total	56	100,0	100,0	
a. Disciplina = 1					

Disciplina = 2

Turno ^a					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	37	48,7	48,7	48,7
	1	39	51,3	51,3	100,0
	Total	76	100,0	100,0	
a. Disciplina = 2					
Gênero ^a					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	27	35,5	35,5	35,5
	1	49	64,5	64,5	100,0
	Total	76	100,0	100,0	
a. Disciplina = 2					

Disciplina = 3

Turno ^a					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	33	58,9	58,9	58,9
	1	23	41,1	41,1	100,0
	Total	56	100,0	100,0	
a. Disciplina = 3					
Gênero ^a					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	32	57,1	57,1	57,1
	1	24	42,9	42,9	100,0
	Total	56	100,0	100,0	
a. Disciplina = 3					

APÊNDICE D: Estatística Descritiva – Qualidade da Decisão – Amostra Total

Número de Questões = 11

Descriptive Statistics ^a					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Qualidade da Decisão	63	6630,0000	6195399,0000	5365318,078571	1252421,8573755
Valid N (listwise)	63				
a. Número de Questões = 11					

Número de Questões = 27

Descriptive Statistics ^a					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Qualidade da Decisão	64	6630,0000	5576522,1000	4679150,595000	685880,3497258
Valid N (listwise)	64				
a. Número de Questões = 27					

Número de Questões = 48

Descriptive Statistics ^a					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Qualidade da Decisão	61	6630,0000	6195399,0000	3311534,101230	1266441,7661144
Valid N (listwise)	61				
a. Número de Questões = 48					

APÊNDICE E: Estatística Descritiva – Qualidade da Decisão – Por Disciplina

Número de Questões = 11, Disciplina = 1

Descriptive Statistics ^a					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Qualidade da Decisão	20	6630,0000	6195399,0000	4787454,052500	2118966,7530215
Valid N (listwise)	20				

a. Número de Questões = 11, Disciplina = 1

Número de Questões = 11, Disciplina = 2

Descriptive Statistics ^a					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Qualidade da Decisão	24	5576522,1000	6195399,0000	5628095,175000	174727,4231417
Valid N (listwise)	24				

a. Número de Questões = 11, Disciplina = 2

Número de Questões = 11, Disciplina = 3

Descriptive Statistics ^a					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Qualidade da Decisão	19	4957645,2000	6195399,0000	5641667,036842	283960,1963781
Valid N (listwise)	19				

a. Número de Questões = 11, Disciplina = 3

Número de Questões = 27, Disciplina = 1

Descriptive Statistics ^a					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Qualidade da Decisão	19	6630,0000	5576522,1000	4540717,604211	1222330,5519847
Valid N (listwise)	19				

a. Número de Questões = 27, Disciplina = 1

Número de Questões = 27, Disciplina = 2

Descriptive Statistics ^a					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Qualidade da Decisão	26	4648206,7500	4957645,2000	4672009,707692	84088,8120999
Valid N (listwise)	26				

a. Número de Questões = 27, Disciplina = 2

Número de Questões = 27, Disciplina = 3

Descriptive Statistics ^a					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Qualidade da Decisão	19	4648206,7500	5576522,1000	4827355,326316	314820,3917348
Valid N (listwise)	19				

a. Número de Questões = 27, Disciplina = 3

Número de Questões = 48, Disciplina = 1

Descriptive Statistics ^a					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Qualidade da Decisão	17	6630,0000	5885960,5500	2855283,966176	1569331,6202704
Valid N (listwise)	17				

a. Número de Questões = 48, Disciplina = 1

Número de Questões = 48, Disciplina = 2

Descriptive Statistics ^a					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Qualidade da Decisão	26	6630,0000	6195399,0000	3505664,780769	1249362,8082837
Valid N (listwise)	26				

a. Número de Questões = 48, Disciplina = 2

Número de Questões = 48, Disciplina = 3

Descriptive Statistics ^a					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Qualidade da Decisão	18	6630,0000	3719891,4000	3462026,025000	870384,1193443
Valid N (listwise)	18				

a. Número de Questões = 48, Disciplina = 3

Questionário	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
01	19	4957645,20	6195399,00	5641667,03	283960,19
02	19	4648206,75	5576522,10	4827355,32	314820,39
03	18	6630,00	3719891,40	3462026,02	870384,11

APÊNDICE F: Correlação das Variáveis

Amostra Total

Correlations					
		Idade	Gênero	Número de Questões	Qualidade da Decisão
Idade	Pearson Correlation	1	,134	,103	,003
	Sig. (2-tailed)		,073	,169	,964
	N	179	179	179	179
Gênero	Pearson Correlation	,134	1	,005	,041
	Sig. (2-tailed)	,073		,947	,573
	N	179	188	188	188
Número de Questões	Pearson Correlation	,103	,005	1	-,610**
	Sig. (2-tailed)	,169	,947		,000
	N	179	188	188	188
Qualidade da Decisão	Pearson Correlation	,003	,041	-,610**	1
	Sig. (2-tailed)	,964	,573	,000	
	N	179	188	188	188

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

APÊNDICE G: Modelo de Regressão – Amostra Total

Variables Entered/Removed ^b			
Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Número de Questões, Conhecimento, Gênero, Idade, Turno	.	Enter
2	.	Turno	Backward (criterion: Probability of F-to-remove >= ,100).
3	.	Gênero	Backward (criterion: Probability of F-to-remove >= ,100).
4	.	Idade	Backward (criterion: Probability of F-to-remove >= ,100).

a. All requested variables entered.
b. Dependent Variable: Qualidade da Decisão

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,644 ^a	,415	,398	1082836,7169962
2	,644 ^b	,415	,402	1079720,7700042
3	,644 ^c	,415	,405	1076761,5341058
4	,639 ^d	,408	,402	1079761,7648107

a. Predictors: (Constant), Número de Questões, Conhecimento, Gênero, Idade, Turno
b. Predictors: (Constant), Número de Questões, Conhecimento, Gênero, Idade
c. Predictors: (Constant), Número de Questões, Conhecimento, Idade
d. Predictors: (Constant), Número de Questões, Conhecimento

ANOVA ^e						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1,440E14	5	2,880E13	24,563	,000 ^a
	Residual	2,028E14	173	1,173E12		
	Total	3,469E14	178			
2	Regression	1,440E14	4	3,600E13	30,882	,000 ^b
	Residual	2,028E14	174	1,166E12		
	Total	3,469E14	178			
3	Regression	1,440E14	3	4,799E13	41,388	,000 ^c
	Residual	2,029E14	175	1,159E12		
	Total	3,469E14	178			
4	Regression	1,417E14	2	7,083E13	60,752	,000 ^d
	Residual	2,052E14	176	1,166E12		
	Total	3,469E14	178			

a. Predictors: (Constant), Número de Questões, Conhecimento, Gênero, Idade, Turno
b. Predictors: (Constant), Número de Questões, Conhecimento, Gênero, Idade
c. Predictors: (Constant), Número de Questões, Conhecimento, Idade

d. Predictors: (Constant), Número de Questões, Conhecimento
 e. Dependent Variable: Qualidade da Decisão

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	5032623,631	486023,264		10,355	,000
	Turno	-1134,518	171631,979	,000	-,007	,995
	Idade	26098,534	19352,634	,080	1,349	,179
	Gênero	33596,379	164317,528	,012	,204	,838
	Conhecimento	606474,675	185938,715	,198	3,262	,001
	Número de Questões	-57514,884	5445,701	-,621	-10,562	,000
2	(Constant)	5032289,253	481992,649		10,441	,000
	Idade	26082,448	19143,774	,080	1,362	,175
	Gênero	33522,688	163467,174	,012	,205	,838
	Conhecimento	606802,356	178693,145	,198	3,396	,001
	Número de Questões	-57518,429	5403,633	-,621	-10,644	,000
3	(Constant)	5035398,299	480433,793		10,481	,000
	Idade	26622,741	18909,645	,082	1,408	,161
	Conhecimento	609272,253	177798,160	,199	3,427	,001
	Número de Questões	-57509,391	5388,644	-,620	-10,672	,000
4	(Constant)	5640907,778	214713,065		26,272	,000
	Conhecimento	590330,236	177782,371	,193	3,321	,001
	Número de Questões	-56717,175	5374,116	-,612	-10,554	,000

a. Dependent Variable: Qualidade da Decisão

Excluded Variables ^d						
Model		Beta In	t	Sig.	Partial Correlation	Collinearity Statistics
						Tolerance
2	Turno	,000 ^a	-,007	,995	-,001	,896
3	Turno	,000 ^b	,007	,994	,001	,900
	Gênero	,012 ^b	,205	,838	,016	,977
4	Turno	,012 ^c	,197	,844	,015	,917
	Gênero	,023 ^c	,395	,693	,030	,996
	Idade	,082 ^c	1,408	,161	,106	,984

a. Predictors in the Model: (Constant), Número de Questões, Conhecimento, Gênero, Idade

b. Predictors in the Model: (Constant), Número de Questões, Conhecimento, Idade

c. Predictors in the Model: (Constant), Número de Questões, Conhecimento

d. Dependent Variable: Qualidade da Decisão

APÊNDICE H: Modelo de Regressão – Por Disciplina

Warnings	
For models with dependent variable Qualidade da Decisão, the following variables are constants or have missing correlations in split file Disciplina=1 : Conhecimento. They will be deleted from the analysis.	
For models with dependent variable Qualidade da Decisão, the following variables are constants or have missing correlations in split file Disciplina=2 : Conhecimento. They will be deleted from the analysis.	
For models with dependent variable Qualidade da Decisão, the following variables are constants or have missing correlations in split file Disciplina=3 : Conhecimento. They will be deleted from the analysis.	

Disciplina = 1

Variables Entered/Removed ^{b,c}			
Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Número de Questões, Turno, Gênero, Idade	.	Enter
2	.	Turno	Backward (criterion: Probability of F-to-remove >= ,100).
3	.	Gênero	Backward (criterion: Probability of F-to-remove >= ,100).
4	.	Idade	Backward (criterion: Probability of F-to-remove >= ,100).

a. All requested variables entered.
b. Disciplina = 1
c. Dependent Variable: Qualidade da Decisão

Model Summary ^e				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,456 ^a	,208	,140	1748593,5732809
2	,453 ^b	,205	,156	1732603,8316276
3	,443 ^c	,196	,164	1724545,7372181
4	,399 ^d	,159	,142	1746285,1728558

a. Predictors: (Constant), Número de Questões, Turno, Gênero, Idade
b. Predictors: (Constant), Número de Questões, Gênero, Idade
c. Predictors: (Constant), Número de Questões, Idade
d. Predictors: (Constant), Número de Questões
e. Disciplina = 1

ANOVA ^{e,1}						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	3,764E13	4	9,410E12	3,078	,025 ^a
	Residual	1,437E14	47	3,058E12		

	Total	1,813E14	51			
2	Regression	3,726E13	3	1,242E13	4,137	,011 ^b
	Residual	1,441E14	48	3,002E12		
	Total	1,813E14	51			
3	Regression	3,562E13	2	1,781E13	5,988	,005 ^c
	Residual	1,457E14	49	2,974E12		
	Total	1,813E14	51			
4	Regression	2,887E13	1	2,887E13	9,468	,003 ^d
	Residual	1,525E14	50	3,050E12		
	Total	1,813E14	51			

a. Predictors: (Constant), Número de Questões, Turno, Gênero, Idade

b. Predictors: (Constant), Número de Questões, Gênero, Idade

c. Predictors: (Constant), Número de Questões, Idade

d. Predictors: (Constant), Número de Questões

e. Disciplina = 1

f. Dependent Variable: Qualidade da Decisão

Coefficients^{a,b}

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	3813013,639	1106111,959		3,447	,001
	Turno	202852,382	571116,907	,047	,355	,724
	Idade	78609,608	50030,676	,242	1,571	,123
	Gênero	-373520,242	555635,360	-,100	-,672	,505
	Número de Questões	-56701,547	16797,234	-,456	-3,376	,001
2	(Constant)	3902354,894	1067282,745		3,656	,001
	Idade	81628,354	48852,644	,251	1,671	,101
	Gênero	-402222,323	544700,852	-,108	-,738	,464
	Número de Questões	-56514,140	16635,421	-,454	-3,397	,001
3	(Constant)	4095431,132	1029946,517		3,976	,000
	Idade	65136,498	43246,574	,200	1,506	,138
	Número de Questões	-56420,128	16557,567	-,453	-3,408	,001
4	(Constant)	5438667,421	521701,115		10,425	,000
	Número de Questões	-49654,382	16137,477	-,399	-3,077	,003

a. Disciplina = 1

b. Dependent Variable: Qualidade da Decisão

Excluded Variables^{d,e}

Model		Beta In	t	Sig.	Partial Correlation	Collinearity Statistics
						Tolerance
2	Turno	,047 ^a	,355	,724	,052	,961
3	Turno	,060 ^b	,460	,647	,066	,982
	Gênero	-,108 ^b	-,738	,464	-,106	,779
4	Turno	,082 ^c	,624	,535	,089	,996

	Gênero	,004 ^c	,028	,978	,004	,985
	Idade	,200 ^c	1,506	,138	,210	,926

- a. Predictors in the Model: (Constant), Número de Questões, Gênero, Idade
b. Predictors in the Model: (Constant), Número de Questões, Idade
c. Predictors in the Model: (Constant), Número de Questões
d. Disciplina = 1
e. Dependent Variable: Qualidade da Decisão

Disciplina = 2

Variables Entered/Removed ^{b,c}			
Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Número de Questões, Idade, Gênero, Turno	.	Enter
2	.	Turno	Backward (criterion: Probability of F-to-remove >= ,100).
3	.	Gênero	Backward (criterion: Probability of F-to-remove >= ,100).
4	.	Idade	Backward (criterion: Probability of F-to-remove >= ,100).

- a. All requested variables entered.
b. Disciplina = 2
c. Dependent Variable: Qualidade da Decisão

Model Summary ^a				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,795 ^a	,632	,611	709687,1418401
2	,794 ^b	,631	,615	705851,7859563
3	,792 ^c	,628	,617	703422,3031881
4	,790 ^d	,625	,620	701576,6963650

- a. Predictors: (Constant), Número de Questões, Idade, Gênero, Turno
b. Predictors: (Constant), Número de Questões, Idade, Gênero
c. Predictors: (Constant), Número de Questões, Idade
d. Predictors: (Constant), Número de Questões
e. Disciplina = 2

ANOVA ^{e,t}						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	5,968E13	4	1,492E13	29,623	,000 ^a
	Residual	3,475E13	69	5,037E11		
	Total	9,443E13	73			
2	Regression	5,956E13	3	1,985E13	39,846	,000 ^d
	Residual	3,488E13	70	4,982E11		
	Total	9,443E13	73			
3	Regression	5,930E13	2	2,965E13	59,924	,000 ^c
	Residual	3,513E13	71	4,948E11		

	Total	9,443E13	73			
4	Regression	5,899E13	1	5,899E13	119,854	,000 ^d
	Residual	3,544E13	72	4,922E11		
	Total	9,443E13	73			

a. Predictors: (Constant), Número de Questões, Idade, Gênero, Turno

b. Predictors: (Constant), Número de Questões, Idade, Gênero

c. Predictors: (Constant), Número de Questões, Idade

d. Predictors: (Constant), Número de Questões

e. Disciplina = 2

f. Dependent Variable: Qualidade da Decisão

Coefficients ^{a,b}						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	6813908,867	743257,153		9,168	,000
	Turno	-85340,519	172257,976	-,038	-,495	,622
	Idade	-25620,318	32522,767	-,058	-,788	,434
	Gênero	132497,713	174705,732	,056	,758	,451
	Número de Questões	-59479,027	5697,195	-,788	-10,440	,000
2	(Constant)	6841300,956	737192,148		9,280	,000
	Idade	-27674,378	32083,081	-,063	-,863	,391
	Gênero	123700,529	172861,720	,053	,716	,477
	Número de Questões	-60108,865	5523,526	-,796	-10,882	,000
3	(Constant)	6847182,560	734609,133		9,321	,000
	Idade	-25066,219	31765,674	-,057	-,789	,433
	Número de Questões	-59624,444	5463,019	-,790	-10,914	,000
4	(Constant)	6284951,339	178404,645		35,229	,000
	Número de Questões	-59649,941	5448,590	-,790	-10,948	,000

a. Disciplina = 2

b. Dependent Variable: Qualidade da Decisão

Excluded Variables ^{d,e}						
Model		Beta In	t	Sig.	Partial Correlation	Collinearity Statistics
						Tolerance
2	Turno	-,038 ^a	-,495	,622	-,060	,917
3	Turno	-,032 ^b	-,422	,674	-,050	,927
	Gênero	,053 ^b	,716	,477	,085	,972
4	Turno	-,039 ^c	-,529	,599	-,063	,945
	Gênero	,045 ^c	,623	,535	,074	,985
	Idade	-,057 ^c	-,789	,433	-,093	1,000

a. Predictors in the Model: (Constant), Número de Questões, Idade, Gênero

b. Predictors in the Model: (Constant), Número de Questões, Idade

- c. Predictors in the Model: (Constant), Número de Questões
 d. Disciplina = 2
 e. Dependent Variable: Qualidade da Decisão

Disciplina = 3

Variables Entered/Removed ^{b,c}			
Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Número de Questões, Idade, Turno, Gênero	.	Enter
2	.	Turno	Backward (criterion: Probability of F-to-remove >= ,100).
3	.	Gênero	Backward (criterion: Probability of F-to-remove >= ,100).
4	.	Idade	Backward (criterion: Probability of F-to-remove >= ,100).

- a. All requested variables entered.
 b. Disciplina = 3
 c. Dependent Variable: Qualidade da Decisão

Model Summary ^e				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,854 ^a	,729	,707	577099,2798774
2	,854 ^b	,729	,713	571290,8115431
3	,854 ^c	,729	,718	566276,5709282
4	,851 ^d	,724	,719	565021,5908662

- a. Predictors: (Constant), Número de Questões, Idade, Turno, Gênero
 b. Predictors: (Constant), Número de Questões, Idade, Gênero
 c. Predictors: (Constant), Número de Questões, Idade
 d. Predictors: (Constant), Número de Questões
 e. Disciplina = 3

ANOVA ^{e,t}						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	4,308E13	4	1,077E13	32,336	,000 ^a
	Residual	1,599E13	48	3,330E11		
	Total	5,906E13	52			
2	Regression	4,307E13	3	1,436E13	43,989	,000 ^b
	Residual	1,599E13	49	3,264E11		
	Total	5,906E13	52			
3	Regression	4,303E13	2	2,151E13	67,093	,000 ^c
	Residual	1,603E13	50	3,207E11		
	Total	5,906E13	52			
4	Regression	4,278E13	1	4,278E13	134,005	,000 ^d

Residual	1,628E13	51	3,192E11		
Total	5,906E13	52			

- a. Predictors: (Constant), Número de Questões, Idade, Turno, Gênero
b. Predictors: (Constant), Número de Questões, Idade, Gênero
c. Predictors: (Constant), Número de Questões, Idade
d. Predictors: (Constant), Número de Questões
e. Disciplina = 3
f. Dependent Variable: Qualidade da Decisão

Coefficients^{a,b}

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	6666437,360	494322,111		13,486	,000
	Turno	23016,180	168763,066	,011	,136	,892
	Idade	-14987,154	18875,379	-,063	-,794	,431
	Gênero	55401,458	169195,626	,026	,327	,745
	Número de Questões	-59155,963	5378,034	-,846	-11,000	,000
2	(Constant)	6657972,922	485474,453		13,714	,000
	Idade	-14314,240	18035,711	-,060	-,794	,431
	Gênero	58829,006	165634,626	,027	,355	,724
	Número de Questões	-59144,189	5323,219	-,846	-11,111	,000
3	(Constant)	6721396,711	447477,301		15,021	,000
	Idade	-15471,328	17583,343	-,065	-,880	,383
	Número de Questões	-59551,144	5152,816	-,852	-11,557	,000
4	(Constant)	6356634,408	168086,714		37,818	,000
	Número de Questões	-59515,277	5141,236	-,851	-11,576	,000

- a. Disciplina = 3
b. Dependent Variable: Qualidade da Decisão

Excluded Variables^{d,e}

Model		Beta In	t	Sig.	Partial Correlation	Collinearity Statistics
						Tolerance
2	Turno	,011 ^a	,136	,892	,020	,922
3	Turno	,014 ^b	,189	,851	,027	,943
	Gênero	,027 ^b	,355	,724	,051	,924
4	Turno	-,002 ^c	-,024	,981	-,003	1,000
	Gênero	,039 ^c	,509	,613	,072	,956
	Idade	-,065 ^c	-,880	,383	-,123	1,000

- a. Predictors in the Model: (Constant), Número de Questões, Idade, Gênero
b. Predictors in the Model: (Constant), Número de Questões, Idade
c. Predictors in the Model: (Constant), Número de Questões
d. Disciplina = 3
e. Dependent Variable: Qualidade da Decisão