UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE
DEPARTAMENTO DE CONTABILIDADE E ATUÁRIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CONTROLADORIA E CONTABILIDADE

DETERMINANTES DO DESEMPENHO ACADÊMICO DOS ALUNOS DOS
CURSOS DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS

Nálbia de Araújo Santos

Orientador: Prof. Dr. Luís Eduardo Afonso

SÃO PAULO

2012

Prof. Dr. João Grandino Rodas
Reitor da Universidade de São Paulo

Prof. Dr. Reinaldo Guerreiro
Diretor da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade

Prof. Dr. Edgard Bruno Cornacchione Júnior
Chefe do Departamento de Contabilidade e Atuária

Prof. Dr. Luís Eduardo Afonso
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Controladoria e Contabilidade

NÁLBIA DE ARAÚJO SANTOS

**DETERMINANTES DO DESEMPENHO ACADÊMICO DOS ALUNOS DOS
CURSOS DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS**

Tese apresentada ao Departamento de Contabilidade e Atuária da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo como requisito para a obtenção do título de Doutor em Ciências obtido no Programa Controladoria e Contabilidade.

Orientador: Prof. Dr. Luís Eduardo Afonso

Versão Corrigida

(versão original disponível na unidade que aloja o Programa)

SÃO PAULO

2012

FICHA CATALOGRÁFICA

Elaborada pela Seção de Processamento Técnico do SBD/FEA/USP

Santos, Nálbia de Araújo

Determinantes do desempenho acadêmico dos alunos dos cursos
de Ciências Contábeis / Nálbia de Araújo Santos. – São Paulo, 2012.
248 p.

Tese (Dissertação) – Universidade de São Paulo, 2012.

Orientador: Luis Eduardo Afonso.

1. Ensino superior 2. Curso de graduação 3. Contabilidade - Estudo
e ensino 4. Avaliação da educação 5. Rendimento escolar I. Universidade
de São Paulo. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade.

Versão Corrigida

Dedico este trabalho
a meu filho Mateus,
aos meus pais, Maria Carlota(*in memoriam*) e Luciano(*in memoriam*),
que dedicaram suas vidas a educar seus filhos,
aos meus irmãos Luciano e Rosana
aos meus tios Marília, Maria José (*in memoriam*) e Carlos (*in memoriam*).

Agradeço primeiramente a Deus por tudo que me foi permitido.

A CAPES, pelo apoio financeiro durante o período de elaboração desta tese.

Ao Professor Dr. Luís Eduardo Afonso, orientador desta tese, pelas contribuições sempre valiosas, indicando o caminho ideal para o desenvolvimento deste trabalho e para que obtivesse êxito.

Aos Professores Dr. Edgard Bruno Cornacchione Jr. e Dr. Reynaldo Fernandes, pelas sugestões feitas na banca de qualificação que me apontaram no caminho de um trabalho melhor.

Ao Professor Doutor Ariovaldo dos Santos por ter disponibilizado seu arquivo pessoal com informações relevantes que auxiliaram na compreensão de determinados processos.

A Camila Gonçalves Leite pela dedicação e auxílio na organização dos dados do Enade de 2006, sem o seu apoio não conseguiria terminar este trabalho no prazo estabelecido.

As valiosas contribuições dos colegas que participaram do grupo focal.

Aos mestres, Professores Doutores João Luiz Corrar, Gilberto Andrade Martins, Luiz Paulo Fávero, Gerlando Augusto Sampaio Franco de Lima, Alexsandro Broedel Lopes, Elizeu Martins, Rafael Alcadipani, dos quais tive o privilégio de ser aluna, pelo que cada um representou nessa minha jornada.

A Professora Dr. Silvia Casa Nova pelo privilégio de conviver durante o Estágio Supervisionado em Docência do PAE na disciplina de "Metodologia do Trabalho Científico".

A Universidade Federal de Viçosa e aos colegas professores do Departamento de Administração e Contabilidade, em especial a Prof.^a Suely, pelo apoio e confiança demonstrados no meu crescimento acadêmico e profissional.

Aos Colegas da turma de doutorado, aos funcionários do Departamento de Contabilidade e Atuária, em especial a Cristina, Rodolfo, Janaina, Belinda, Evandro e Dona Maria, pela amizade e convivência durante a estada em São Paulo.

Aos colegas de doutorado Manoel Farias, Kelly Farias, Severino Cesário, Beatriz Morgan e Patrícia de Souza pelas horas de convívio, companhia, apoio nos momentos difíceis, de alegrias e de discussões acadêmicas.

Aos colegas Artur do Nascimento, Josedilton Alves, Cláudio Marques, Kelly Cristina, Eric Martins, Aládio Zanchet, Cristiano Prudêncio, Simone Alves, Júlio Orestes, Douglas Mônaco, Irma Lobosco, Heloisa Pinna, Rodrigo Paiva, Ana Paula Capuano, Nelma Zubek, Ivan Carlin, Ivan Canan e Alex Mussoi pelo privilégio de conviver durante o doutorado.

Aos amigos Patrícia Varela, Alcides, Carlos Renato, Cândida, Márcio Borinelli e Diana Lúcia pelas horas de agradável convívio durante minha estada em São Paulo.

Cada pessoa que passa em nossa vida passa sozinha, pois cada pessoa é única e uma não substitui a outra. Cada pessoa que passa em nossa vida passa sozinha, mas não vai só, leva um pouco de nós mesmos, deixam um pouco de si mesmas. Há os que levam muito, mas não há os que não levam nada. Há os que deixam muito, mas não há os que não deixam nada. Essa é a maior responsabilidade de nossas vidas e prova evidente de que almas não se encontram por acaso.
Autor desconhecido

RESUMO

O primeiro teste padronizado de larga escala que compôs o sistema de avaliação da educação superior implantado pelo governo brasileiro, pela Lei 9.131, 1995, foi o Exame Nacional de Cursos (ENC) - Provão, com período de aplicação entre 1996 a 2003. Em 2004, o ENC foi substituído pelo Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade), pela Lei 10.861, instituindo o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), para auferir conhecimentos, habilidades acadêmicas e competências profissionais, definidas previamente por diretrizes educacionais e desenvolvidas pelos seus estudantes durante a graduação. Os estudantes da graduação em Ciências Contábeis participaram do Provão, em 2002 e 2003, e Enade, em 2006 e 2009. Entretanto, o histórico do desempenho geral desses estudantes, que estavam no final do último ano, conforme o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), de 0 a 100, registrou média geral de 32,0 no Provão de 2002 e 2003, respectivamente, e no Enade de 2006, 33,9. Assim, este estudo objetivou a analisar o efeito de características individuais e institucionais sobre o desempenho acadêmico dos estudantes dos cursos de Ciências Contábeis, via resultados obtidos no ENC-Provão de 2002 e 2003 e Enade de 2006. Os fundamentos teóricos da função de produção educacional nortearam este trabalho. A série de microdados do Provão, 1997 a 2003, Enade 2006 e dos Censos da Educação Superior (CES), de 1995 a 2009, disponibilizados no site do INEP, foram as principais fontes para esta pesquisa. Foi utilizada a técnica de grupo focal para coletar evidências e auxiliar na validação do conteúdo das duas edições do Provão e Enade e para desenvolver análise crítica sobre esses instrumentos. Segundo a interpretação dos relatos dos participantes, foi observado que os conteúdos avaliados nos Provões 2002/2003 e Enade/2006 podem ser uma aproximação do conhecimento, especialmente técnico, da área Ciências Contábeis. Os participantes do grupo focal sugeriram que é preciso reavaliar se as questões dos instrumentos estão avaliando as habilidades estabelecidas. Foi empregado o modelo hierárquico linear, com método de máxima verossimilhança, para desenvolver as estimativas de 2002, 2003 e 2006. Os principais resultados sugerem associação significativa entre o desempenho acadêmico dos estudantes concluintes de Ciências Contábeis de 2002, 2003 e 2006 com determinadas características próprias e da família, como gênero, horas de dedicação aos estudos, faixa de renda familiar, ter estudado o ensino médio em escolas públicas e certos insumos das IES, como ter tido professores com domínio de conteúdo e que utilizaram como prática de ensino predominante à aula expositiva. Na categoria efeitos dos pares, foi encontrada, em todos os anos observados, relação negativa e significativa do desempenho acadêmico do estudante por ser solteiro. Ademais, os achados indicam que o efeito no desempenho dos estudantes tendeu a ser positivo nas instituições com professores com titulação de mestrado ou doutorado e jornada integral, de 40 horas, ou dedicação exclusiva ao ensino, que utilizaram, com maior frequência, como estratégia de ensino, pesquisas em 2003 e 2006. Este trabalho contribuiu para uma análise dos efeitos dos insumos institucionais sobre o desempenho acadêmico da área e para indicar possíveis implicações de políticas adotadas pelas instituições, como a decisão de contratar ou treinar professores com titulação de mestrado ou doutorado.

ABSTRACT

The first large-scale standardized test that composed the evaluation system of higher education implemented by the Brazilian government, by Law 9131, 1995, the National Examination of Courses (ENC) - General Test, with application period from 1996 to 2003. In 2004, the forward was replaced by the National Survey of Students' Performance (Enade), by Law 10,861, establishing the National System of Higher Education Evaluation (SINAES), to obtain knowledge, skills and academic skills, previously defined by educational guidelines and developed by his students during graduation courses. Graduation students from Accountancy Courses participated in "Provão" in 2002/2003 and in Enade/2006/2009. However, the historical general knowledge of those students, who were taking their last year, according to National Institute of Educational Studies AnísioTeixeira (INEP), in a scale from 0 to 100, was an average of 32.0 in "Provão"/2002/2003 and 33.9 in Enade/2006. In this sense, the aim of this study was to analyze the effect of individual and institutional features concerning the academic achievement of such students, by means of the results in Provão"/2002/2003 and in Enade/2006. The theoretical foundations of educational production function guided this study. The series of micro data from "Provão" 1997 to 2003, Enade/2006 and Census of Higher Education (CES) 1995 to 2009, shown in INEP homepage, were the main resources for this research. It was used the focus group technique to collect evidence and help to validate the content of the two "Provão" and Enade editions, as well as to develop a critical analysis about such instruments. According to the interpretation of the accounts of the participants, it was observed that the contents assessed in "Provão" 2002/2003 and in Enade/2006 could be an approximation of knowledge, especially technical in the Accountancy area. The focus group participants suggested that that it is necessary to reassess whether the issues of the instruments are evaluating the skills set. It was used hierarchical linear model, with maximum likelihood method to develop estimates for 2002, 2003 and 2006. The main findings suggest a significant association between the academic achievement of the Accountancy last year students of 2002, 2003 and 2006 and their own features, as well as their families'. For example, genre, time dedicated to study, family wage, having taken high school in public schools and some IES features, as having had professors with content domain and who used mainly expositive classes. In the category pair effect, it was found in the years studied a negative and significant relationship of the academic achievement if the student was single. Moreover, the findings showed that the effect in students' performance tended to be positive in institutions where professors had a master or a doctor degree, a full time job - 40 hours a week, or exclusive dedication to teaching and used mainly researches as educational technique in 2003 and 2006. To sum up, this work contributed to analyze the effect of institutional features upon the academic achievement of the area, and to indicate possible implications of politics adopted by the institutions. For example, the decision to hire or train professors who have got master and doctor degrees.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
1.1 Delimitação, contextualização e justificativas da pesquisa.....	17
1.2 Questão de pesquisa	20
1.3 Objetivos	21
1.4 Hipóteses	21
1.5 A tese.....	22
1.6 Contribuições.....	22
1.7 Estrutura do trabalho	23
2 DESEMPENHO ACADÊMICO SOB A ÓPTICA DA ECONOMIA DA EDUCAÇÃO	25
2.1 Função de Produção da Educação	25
2.1.1 Múltiplos objetivos e produtos	30
2.1.2 Insumos das IES.....	37
2.2 Sistema de Educação Superior brasileiro	44
2.2.1 Os testes de desempenho acadêmico no curso de Ciências Contábeis no Brasil	66
2.2.2 Processo de validação dos testes de desempenho acadêmico na Educação Superior no Brasil do curso de Ciências Contábeis	72
2.3 Evidências dos determinantes do desempenho acadêmico	76
2.3.1 Estudos Internacionais.....	76
2.3.2 Estudos Brasileiros.....	81
3 ESTRATÉGIAS METODOLÓGICAS	105
3.1 Procedimentos de validação dos Exames desenvolvidos.....	105
3.1.1 Análise do grupo focal	109
3.2 Descrição de fonte dos dados, especificações, técnica e variáveis	115
3.2.1 Especificações para a função de produção educacional usando banco de dados contemporâneos	117
3.2.2 Estratégia de estimação	120
4 PROCEDIMENTO EMPÍRICO.....	129
4.1 Análise descritiva dos desempenhos acadêmicos nos exames do Provão 2002/2003 e Enade 2006.....	129
4.1.1 Resumo estatístico dos desempenhos acadêmicos nos exames	130

4.1.2 Descrição e sumário estatístico das variáveis exógenas.....	147
4.2 Procedimento Empírico.....	162
4.2.1 Provão 2002.....	163
4.2.2 Provão 2003.....	170
4.2.3 Enade 2006.....	179
5 DISCUSSÕES E CONCLUSÃO.....	187
5.1 Sumário e Discussão das Evidências Empíricas do Curso de Ciências Contábeis	187
5.2 Limitações	194
5.3 Implicações políticas e de pesquisa	196
5.4 Pesquisas futuras.....	197
REFERÊNCIAS	199
APÊNDICES.....	213

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Avaliação das Condições de Ensino (ACE)
Candidatos Inscritos (CI)
Censo da Educação Superior (CES)
Componente Específico (CE)
Conceito Preliminar do Curso (CPC)
Educação a Distância (EAD)
Educação Superior (ES)
Exame Nacional de Cursos (ENC)
Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (Enade)
Formação Geral (FG)
Financiamento Estudantil (Fies)
General Certificate of Education (GCE)
Generalized Method of Moments (GMM)
Grade Point Average (GPA)
Indicador de Diferença Entre o Desempenho Observado e Esperado (IDD)
Índice Geral de Cursos da Instituição (IGC)
Instituições de Educação Superior (IES)
Mínimos Quadrados Generalizados (MQG)
Mínimos dos Quadrados em 2 Estágios (MQ2E)
Mínimos dos Quadrados Ordinários (MQO)
Ministério da Educação (MEC)
Organization for Economic Co-operation and Development (OECD)
Quociente de Inteligência (QI)
Programa Universidade para Todos (ProUni)
Sem Conceito (SC)
Sistema de Educação Superior (SES)
Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES)
State of Tennessee's Student/Teacher Achievement Ratio (STAR)
United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO)
Vagas Oferecidas (VO)

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Resumo das questões das provas do Enade de 2006 e 2009 do curso de Ciências Contábeis.....	67
Quadro 2 – Resumo das diretrizes do Provão 2002/2003 e Enade 2006/2009 do curso de Ciências Contábeis.	68
Quadro 3 – Estudos brasileiros sobre os diferentes determinantes do desempenho educacional nas fases do ensino básico, fundamental e médio.	86
Quadro 4 – Descrição das variáveis dos modelos.	147
Quadro 5 – Descrição do perfil dos participantes das sessões do grupo focal.	215
Quadro 6 – Conteúdos e Habilidades aferidas nas questões objetivas.....	218
Quadro 7 - Conteúdos e Habilidades aferidas nas questões discursivas	233

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Evolução do número de cursos de graduação de Ciências Contábeis por Categoria Administrativa de 1995-2009.....	45
Tabela 2 - Evolução do número de vagas oferecidas, candidatos inscritos e ingressos no Brasil e nos cursos de graduação de Ciências Contábeis de 1995-2009	48
Tabela 3 - Evolução dos índices de candidatos inscritos por vagas oferecidas, ingressos por vagas oferecidas e ingressos por candidatos inscritos no Brasil e nos cursos de graduação de Ciências Contábeis de 1995-2009	49
Tabela 4 – Evolução do número de cursos de graduação no Brasil e de Ciências Contábeis nas modalidades de presencial e a distância de 1995-2009	52
Tabela 5 - Evolução do número estudantes concluintes no Brasil e nos cursos de graduação de Ciências Contábeis por modalidades de 1995-2009.....	52
Tabela 6 – Evolução da taxa relativa ao número de estudantes concluintes por número de ingressantes a quatro anos antes na graduação por modalidades no Brasil e nos cursos de Ciências Contábeis de 1998 a 2009.....	54
Tabela 7 – Números de cursos participantes dos Provões, 2002 e 2003, e do Enade, 2006, por Categoria Administrativa por Regiões – área de Ciências Contábeis	130
Tabela 8 – Medidas de tendência central e de dispersão do Provão 2002-2003 de Ciências Contábeis	132
Tabela 9 – Medidas de tendência central e de dispersão dos Ingressantes do Enade 2006 de Ciências Contábeis	133
Tabela 10 – Medidas de tendência central e de dispersão dos Concluintes do Enade 2006 de Ciências Contábeis	134
Tabela 11 – Resumo estatístico das variáveis independentes do Provão 2002/2003 e Enade/2006 de Ciências Contábeis	150
Tabela 12 – Resumo estatístico das variáveis independentes do Provão 2002/2003 e Enade/2006 de Ciências Contábeis	152
Tabela 13 – Resumo estatístico da variável dependente do Provão 2002/2003 e Enade/2006 de Ciências Contábeis	153
Tabela 14 – Resumo estatístico das variáveis independentes do Provão 2002/2003 e Enade/2006 de Ciências Contábeis	154

Tabela 15 – Resumo estatístico das variáveis independentes do Provão 2002/2003 e Enade/2006 de Ciências Contábeis	156
Tabela 16 – Resumo estatístico da variável dependente do Provão 2002/2003 e Enade/2006 de Ciências Contábeis	157
Tabela 17 – Resumo estatístico da variável dependente do Provão 2002/2003 e Enade/2006 de Ciências Contábeis	159
Tabela 18 – Resumo estatístico da variável dependente do Provão 2002/2003 e Enade/2006 de Ciências Contábeis	160
Tabela 19 - Estimativas do Modelo Hierárquico Linear de dois níveis do desempenho acadêmico dos estudantes de Ciências Contábeis no Provão/2002.....	164
Tabela 20 – Estimativas do Modelo Hierárquico Linear de dois níveis do desempenho acadêmico dos estudantes de Ciências Contábeis no Provão/2003.....	172
Tabela 21 – Estimativas do Modelo Hierárquico Linear de dois níveis do desempenho acadêmico dos estudantes de Ciências Contábeis no Enade/2006.....	180
Tabela 22 – Sumário das Estimativas do Modelo Hierárquico Linear de dois níveis do desempenho acadêmico dos estudantes de Ciências Contábeis no Provão de 2002 e de 2003 Enade/2006, quanto ao sinal do coeficiente e nível de significância.	188
Tabela 23 – Matriz de correlação das variáveis utilizadas no estudo - Provão 2002 de Ciências Contábeis	238
Tabela 24 – Matriz de correlação das variáveis utilizadas no estudo – Provão 2003 de Ciências Contábeis	240
Tabela 25 – Matriz de correlação das variáveis utilizadas no estudo - Enade 2006 de Ciências Contábeis	242
Tabela 26 – Testes distribuição normal Shapiro-Francia W' dos resíduos do modelo hierárquico linear (<i>full</i>) do Provão 2002.....	245
Tabela 27 – Testes distribuição normal Shapiro-Francia W' dos resíduos do modelo hierárquico linear (<i>full</i>) do Provão 2003.....	246
Tabela 28 – Testes distribuição normal Shapiro-Francia W' dos resíduos do modelo hierárquico linear (<i>full</i>) do Enade 2006.....	248

LISTA DE EQUAÇÕES

$O = \gamma H + X\beta + \varepsilon,$	(1)	28
$H = \lambda F + \phi(qS) + \eta A + \alpha Z + \nu,$	(2).....	28
$T_{it} = f(F_i^{(t)}, P_i^{(t)}, R_i^{(t)}, I_i^{(t)}, A_i),$	(3).....	29
$T_{it} = f^*(F_i^{(t-t^*)}, P_i^{(t-t^*)}, R_i^{(t-t^*)}, I_i^{(t-t^*)}, A_i, T_{it^*}).$	(4).....	29
$T_i = a_0 + a_1 F_i + a_2 P_i + a_3 R_i + a_4 I_i + a_5 A_i + \varepsilon,$	(5).....	30
$\overline{C}_i^{(FG+CE)} = \left(\frac{\sum_{n=1}^N C_n^{FG}}{N} \right) + \left(\frac{\sum_{n=1}^N C_n^{CE}}{N} \right),$	(6)	62
$DP_i^{FG} = \sqrt{\frac{\sum_{n=1}^N (C_n^{FG} - \overline{C}^{FG})^2}{N-1}},$	(7).....	62
$AP_i^{FG} = \frac{\overline{C}_i^{FG} - \overline{C}_j^{FG}}{DP_j^{FG}},$	(8)	62
$N_{FG}^C = 5 \times \frac{AP_{FG}^C + AP_{FG}^C inferior }{AP_{FG}^C superior + AP_{FG}^C inferior },$	(9)	63
$NC = (0,25 \times N_{FG}^C) + (0,75 \times N_{CE}^C),$	(10)	63
$NF_i = (0,6 \times N_{CE}^C) + (0,15 \times N_{CE}^I) + (0,25 \times N_{FG}^{C+I}),$	(11).....	64
$\overline{C}_i = \alpha + \beta \cdot \overline{P}_i + \gamma \cdot W_i + \delta \cdot Z_i + \mu_i,$	(12).....	64
$\hat{Q}_i = \overline{C}_i - \hat{C}_i^I,$	(13).....	64
$Z^i = 5 \times \frac{IDD^i + IDD^i inferior }{IDD^i superior + IDD^i inferior },$	(14)	65
$20 \rho_{XX'} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left[1 - \frac{\sum \varphi_i (1 - \varphi_i)}{\sigma_x^2} \right],$	(15)	73
$\alpha = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum \sigma_{x_i}^2}{\sigma_x^2} \right],$	(16)	74
$T_{it} = f(F_i^{(t-t^*)}, P_i^{(t-t^*)}, R_i^{(t-t^*)}, I_i^{(t-t^*)}, A_i, \varepsilon_{it})$	(17).....	118
<i>especificação geral</i>	$T_{ija} = T_a(F_{ija}, P_{ija}, R_{ija}, I_{ija}, \mu_{ij0}, \varepsilon_{ija})$	(18).....118
<i>especificação contemporânea</i>	$T_{ija} = T_a(F_{ija}, P_{ija}, R_{ija}, I_{ija}) + \varepsilon'_{ija}$	(19).....118

Nível 1 (estudantes)	$y_{ij} = \beta_{0j} + \beta_{1j} X_{ij} + r_{ij},$	(20)	121
Nível 2 (escolas)	$\beta_{0j} = \gamma_{00} + \gamma_{01} W_j + u_{0j},$	(21)	121
	$Y_{ij} = \gamma_{00} + \gamma_{10} X_{ij} + \gamma_{01} W_j + \gamma_{11} X_{ij} W_j + u_{0j} + u_{1j} X_{ij} + r_{ij},$	(22)	121
	$\rho = \frac{\tau_0^2}{(\tau_0^2 + \sigma^2)},$	(23)	122
Nível 1 (estudantes)	$T_{ij} = \beta_{0j} + \beta_{1j} A_{ij} + \beta_{2j} F_{ij} + \beta_{2j} P_{ij} + \beta_{3j} R_{ij} + \dots + \beta_{pj} X_{pij} + r_{ij},$	(24)	122
Nível 2 (IES)	$\beta_{qj} = \gamma_{q0} + \gamma_{q1} P_{1j} + \gamma_{q2} R_{2j} + \gamma_{q3} I_{3j} + \dots + \gamma_{qh} W_{hj} + u_{qj}.$	(25)	122
	$T_{ij} = \gamma_{00} + \sum_{q=1}^p \gamma_{q0} X_{qij} + \sum_{k=1}^h \gamma_{0k} W_{kj} + \sum_{k=1}^h \sum_{q=1}^p \gamma_{qk} W_{kj} X_{qij} + u_{0j} + \sum_{q=1}^p u_{qj} X_{qij} + r_{ij},$	(26)	123
	$\beta_{qj} = \gamma_{q0},$	(27)	123
	$\beta_{qj} = \gamma_{q0} + u_{qj}.$	(28)	124
	$\beta_{qj} = \gamma_{q0} + \gamma_{q1} W_j + u_{qj}.$	(29)	124
	$y_{ij} = \beta_{0j} + r_{ij},$	(30)	125
	$\beta_{0j} = \gamma_{00} + u_{0j},$	(31)	125
	$R_2^2 = \frac{\hat{\tau}_0^2 - \hat{\tau}_1^2}{\hat{\tau}_0^2},$	(32)	126
	$R_l^2 = \frac{\hat{\sigma}_0^2 - \hat{\sigma}_l^2}{\hat{\sigma}_0^2},$	(33)	126
	$y_{ij} = \beta_{0j} + r_{ij},$	(34)	162
	$\beta_{0j} = \gamma_{00} + u_{0j}.$	(35)	162

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Taxa de variação das matrículas na graduação no Brasil e nos cursos de Ciências Contábeis entre os anos de 1995 a 2009.....	47
Figura 2 – Evolução do número de cursos de graduação em Ciências Contábeis por organização acadêmica na modalidade presencial de 1995-2009.....	51
Figura 3 – Distribuição da nota geral dos partícipes do Provão/2002 de Ciências Contábeis.	136
Figura 4 – Distribuição da nota da prova de múltipla escolha dos partícipes do Provão/2002 de Ciências Contábeis.....	137
Figura 5 – Distribuição da nota da prova discursiva dos partícipes do Provão/2002 de Ciências Contábeis.....	138
Figura 6 – Distribuição da nota geral dos partícipes do Provão/2003 de Ciências Contábeis.	139
Figura 7 – Distribuição da nota da prova de múltipla escolha dos partícipes do Provão/2003 de Ciências Contábeis.....	140
Figura 8 – Distribuição da nota da prova discursiva dos partícipes do Provão/2003 de Ciências Contábeis.....	141
Figura 9 – Distribuição da nota geral dos partícipes concluintes do Enade/2006 de Ciências Contábeis.....	142
Figura 10 – Distribuição da nota geral das questões do componente de formação geral dos partícipes concluintes do Enade/2006 de Ciências Contábeis.	143
Figura 11 – Distribuição da nota geral das questões do componente de conhecimento específico dos partícipes concluintes do Enade/2006 de Ciências Contábeis.	144
Figura 12 – Distribuição da nota geral das questões objetivas do componente de conhecimento específico dos partícipes concluintes do Enade/2006 de Ciências Contábeis.	145
Figura 13 – Distribuição da nota geral das questões discursivas do componente de conhecimento específico dos partícipes concluintes do Enade/2006 de Ciências Contábeis.	146
Figura 14 – Histograma dos resíduos do Nível 1 do modelo hierárquico linear (full) do Provão de 2002.....	244
Figura 15 – Histograma dos resíduos do Nível 2 do modelo hierárquico linear (full) do Provão de 2002.....	244
Figura 16 – Histograma dos resíduos do Nível 1 do modelo hierárquico linear (full) do Provão de 2003.....	245

Figura 17 – Histograma dos resíduos do Nível 2 do modelo hierárquico linear (<i>full</i>) do Provão de 2003.....	246
Figura 18 – Histograma dos resíduos do Nível 1 do modelo hierárquico linear (<i>full</i>) do Enade de 2006.....	247
Figura 19 – Histograma dos resíduos do Nível 2 do modelo hierárquico linear (<i>full</i>) do Enade de 2006.....	247

1 INTRODUÇÃO

O governo brasileiro implantou, na metade da década de 1990, instrumentos como testes padronizados de larga escala para compor o sistema de avaliação da Educação Superior (ES), com o objetivo de avaliar a qualidade dos cursos da ES e fornecer informações para subsidiar as políticas relacionadas à educação superior. O primeiro instrumento instituído pelo governo brasileiro, por meio da Lei 9.131, de 1995, foi o Exame Nacional de Cursos (ENC), conhecido como Provão, realizado entre 1996 e 2003. Além do ENC, foram institucionalizados o Censo de Educação Superior (CES) e a Avaliação das Condições de Ensino (ACE), por meio de visitas de comissões externas às Instituições de Educação Superior (IES). Em 2004, por meio da Lei 10.861, o governo brasileiro instituiu o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), que fez alterações no processo de avaliação da ES e substituiu o ENC pelo Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade).

Os estudantes dos cursos de graduação em Ciências Contábeis participaram do Provão, em 2002 e 2003, e do Enade, em 2006 e 2009. Os dois exames visam auferir os conhecimentos, as habilidades acadêmicas e as competências profissionais, definidas previamente por diretrizes educacionais, desenvolvidas pelos seus estudantes ao longo do curso. Esses aspectos foram avaliados em diferentes estágios da vida acadêmica do aluno. No caso do Provão, o exame era aplicado aos estudantes de final de curso; no caso do Enade, a prova é aplicada em dois momentos: no princípio, para os estudantes considerados ingressantes¹, e no final do curso, para os discentes denominados por concluintes, visando a avaliar a evolução desses conhecimentos, habilidades acadêmicas e competências profissionais.

Esta tese é uma pesquisa de cunho teórico empírico sobre possíveis determinantes do desempenho acadêmico obtido pelos estudantes dos cursos de Ciências Contábeis no Brasil nesses exames. As principais motivações para o desenvolvimento deste estudo são: (i) o histórico de resultados obtidos pelos estudantes dos cursos de graduação em Ciências Contábeis nos exames de avaliação de seus desempenhos; (ii) as diferentes notas obtidas entre os estudantes e a nota média dos cursos; (iii) a inquietação em realizar uma análise dos

¹ Ingressantes são os estudantes que cursaram o final do primeiro ano e os concluintes são os discentes que se encontram no final do último ano do curso. Esses grupos de estudantes foram submetidos à mesma prova no ENADE/2006.

determinantes de tais resultados e a preocupação em descrever determinados padrões educacionais dos cursos de graduação em Ciências Contábeis, fundamentando-se no arcabouço teórico encontrado no campo da economia da educação.

O histórico de desempenho dos estudantes dos cursos de Ciências Contábeis, conforme dados divulgados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), em uma escala de 0 a 100, registrou uma média geral da área de 32,0 no Provão de 2002 e 2003 respectivamente (BRASIL, 2003a, 2004a). No Enade essa média geral, que inclui os estudantes considerados ingressantes e concluintes, foi de 44,1, na prova de Componente Formação Geral, e de 25,7, no teste de Componente Específico (BRASIL, 2007b). Nesse último componente, a média entre os estudantes concluintes foi de 30,0. O desempenho da área de Ciências Contábeis no Enade no Componente de Formação Geral ficou à frente apenas da Administração (42,1). Além disso, seus discentes obtiveram a média geral mais baixa no Componente Específico, entre as 15 áreas² avaliadas em 2006. Esse desempenho da área está entre os piores se comparado às quinze áreas avaliadas em 2006 (BRASIL, 2007a).

Entretanto, tanto no Provão 2002/2003 quanto no Enade/2006, quando os estudantes assinalaram suas impressões a respeito do exame apontaram dificuldades para responder as questões. Nesse contexto, evidencia-se que as principais opções assinaladas para explicar seus desempenhos alcançados no Provão/2003 foram ter estudado a maioria dos conteúdos da prova, mas havia muito tempo e por isso já os haviam esquecido (34,4%), ter estudado muitos desses conteúdos durante o curso, mas nem todos foram bem apreendidos (44,2%) (BRASIL, 2004a). No Enade/2006 o cenário mudou, visto que somente 4,5% dos participantes concluintes apontaram o desconhecimento do conteúdo para explicarem seus resultados. Todavia, a forma diferente de abordagem do conteúdo em relação ao que se está habituado (41,1%) e a falta de motivação (35,4%) foram apontadas pelos concluintes como dificuldades para fazer a prova (BRASIL, 2007b). Os percentuais relativos a esses aspectos no Provão/2003 foram de 50,6% e 18,8%, respectivamente (BRASIL, 2004a). Contudo, se considerados apenas esses entraves observa-se, particularmente, indícios de possíveis problemas no processo de ensino, que podem ter interferido no resultado obtido nos exames.

² Administração, Arquivologia, Biblioteconomia, Biomedicina, Ciências Contábeis, Ciências Econômicas, Comunicação Social, Design, Direito, Formação de Professores, Música, Psicologia, Secretariado Executivo, Teatro e Turismo.

Esse cenário motivou a investigação de fatores determinantes desses resultados, especialmente porque o grau de qualidade da educação recebida por esses futuros profissionais pode trazer implicações econômicas no mercado de trabalho. Salienta-se que os estudantes formados nesse curso podem atuar no mercado de trabalho como profissionais Contadores, cujas prerrogativas profissionais são garantidas por ato legal³. Conforme dados do Conselho Federal de Contabilidade (CFC) de 2010, havia 292.390 registros ativos de contadores e 76.283 organizações ativas registradas, sendo 48.731 na forma individual e 27.552 no formato de empresa. Esses dados refletem o mercado de trabalho de profissionais autorizados pelo conselho a atuarem como Contadores. Esse número é elevado se for considerado o número de graduandos ao longo dos anos que podem fazer parte desse mercado. Segundo o INEP, participaram dos exames: 22.694 concluintes em 2002, 22.976 em 2003 e 19.040 em 2006. No Censo da Educação Superior (CES) de 2009, 34.557 estudantes concluíram o curso de Ciências Contábeis.

O cenário apresentado traz evidências de que os profissionais contadores podem estar se formando com algumas deficiências, e tais aspectos são preocupantes diante das mudanças recentes no mercado de trabalho brasileiro. Conforme resultados de pesquisa sobre o efeito do diploma no mercado de trabalho brasileiro, houve redução na importância de o trabalhador ter somente o diploma de graduação em razão do aumento na oferta de trabalhadores mais qualificados (CRESPO; REIS, 2009). Além disso, os próximos formandos em Ciências Contábeis encontrarão outros mecanismos que restringirão sua entrada e permanência no mercado de trabalho como Contadores, como o Exame de Suficiência e os programas de educação continuada, estabelecidos pela Lei nº 12.249, de 2010. Evidencia-se que, na primeira edição do Exame de Suficiência, realizada em 2011, de acordo com o CFC, foram aprovados apenas 30,83% dos participantes que requeriam o registro de Contador. Do ponto de vista dos membros da comissão do CFC responsável pela realização do Exame, essa proporção de aprovação foi considerada baixa (CFC, 2011).

³ Para detalhes adicionais sobre as atribuições do profissional de contabilidade, verifique o Decreto-Lei nº 9.295, de 27 de maio de 1946, que criou o Conselho Federal de Contabilidade e definiu as atribuições do contador, profissional diplomado em curso superior, e do técnico em Contabilidade; a Lei nº 12.249, de 11 de junho de 2010, que altera a redação de alguns artigos do Decreto-Lei nº 9.295 e o Decreto-Lei nº 7.988, de 22 de setembro de 1945, que criou o curso de Ciências Contábeis nacionalmente.

Além disso, observou-se que foram obtidos distintos escores entre os cursos de Ciências Contábeis por todo o Brasil. Destaca-se no Provão de 2003 que os cursos vinculados a organizações acadêmicas do tipo universidades, em uma escala de 0 a 100, obtiveram média mais elevada (33,4). As demais notas médias variaram de 30,1, nas faculdades integradas, a 32,9 nos centros de educação tecnológica (BRASIL, 2003a). No Enade/2006, as universidades continuaram detendo a média mais elevada entre os concluintes (39,6) e as menores médias sucederam-se nas faculdades integradas, faculdades escolas e institutos superiores cujo valor foi igualmente 35,4 (BRASIL, 2007a). Essas diferenças nas médias possivelmente podem ser explicadas em razão das distintas estruturas organizacionais que fazem parte do Sistema de Educação Superior (SES) brasileiro. Diaz (2007), ao pesquisar o impacto dessas características institucionais no desempenho dos estudantes brasileiros no Provão, encontrou efeitos positivos, particularmente provenientes do grau maior de qualificação, de melhores condições de trabalho do corpo docente e do emprego de atividades de pesquisas como estratégia de ensino/aprendizagem. Esses resultados sugerem que o desempenho do estudante pode ser explicado em virtude das diferenças entre organizações.

A inquietação por fundamentar o estudo com base no campo da economia da educação surgiu da observação da ampla literatura desenvolvida no âmbito internacional sobre tema. No Brasil, existem estudos desenvolvidos por pesquisadores da economia concernentes ao assunto, em especial com foco nos ensinos básico e fundamental (BARROS et al., 2001; ALBERNAZ, FERREIRA, FRANCO, 2002; MACHADO, 2008, etc.). Relativamente à educação superior, destaca-se o trabalho de Diaz (2007), cuja abordagem foi a função de produção educacional. Todavia, a literatura internacional que pesquisa sobre os determinantes do *achievement* acadêmico não é recente. Os principais trabalhos que motivaram o uso do arcabouço teórico da economia da educação foram Hanushek (1979, 1987) e Hanushek e Woessmann (2011).

No âmbito das Ciências Contábeis, é reduzido o número de estudos fundamentados no campo da economia da educação, apesar de existir trabalhos brasileiros relacionados ao desempenho de estudantes desenvolvidos nessa área, como os de Alves, Corrar e Slomski (2004); Andrade (2005); Cornachione Jr. (2005); Leal e Cornachione Jr. (2006); Souza (2008); entre outros. Esses autores consideram ainda incipiente o número de estudos publicados no Brasil sobre a área de educação, com o foco no curso de Ciências Contábeis. Sob o enfoque da economia da educação, encontrou-se apenas a tese de Cunha (2007), que utilizou a Teoria do Capital

Humano para analisar as percepções dos Doutores em Ciências Contábeis sobre os efeitos do Título em seus desenvolvimentos e nas suas responsabilidades sociais. E sobre o tema desempenho dos estudantes, não foram encontradas pesquisas na área que usaram o enfoque da economia da educação.

Ademais, observa-se a necessidade de analisar as tendências e os padrões de comportamentos de determinados aspectos relacionados ao curso de Ciências Contábeis de forma longitudinal, como o número de vagas oferecidas, ingressantes, concluintes entre outros. A descrição dessas tendências e padrões pode contribuir para compreender as principais características dos cursos e as decisões tomadas pelos formuladores de políticas públicas.

1.1 Delimitação, contextualização e justificativas da pesquisa

Segundo Wood (1987, p. 59), o teste de desempenho ou realização é usado nos sistemas de ensino por todo o mundo e no Reino Unido é usualmente chamado de *attainment test*. Para o autor, esses testes “podem ser utilizados principalmente para selecionar estudantes ou para incentivá-los a estudar mais, mas a característica básica de unificação de todos esses testes é o propósito de medir o que o estudante aprendeu”⁴. De acordo com Ryans e Frederiksen (1955, p. 456) esse tipo de prova é denominado teste de desempenho do *achievement* educacional. Os autores esclarecem que “o termo teste de desempenho tem sido usado em conexão com ambas as medidas de aptidão e de desempenho”⁵. Assim, exames como o Provão e o Enade funcionam como instrumentos de medidas de padrões educacionais cujos objetos ou fenômenos que se pretende medir são os conhecimentos, as aptidões e o *achievements* individuais.

Nesse contexto, o fenômeno objeto desta pesquisa é o desempenho acadêmico dos estudantes dos cursos de Ciências Contábeis brasileiros. Pressupõe-se que os resultados obtidos pelos estudantes no ENC e Enade são medidas que traduzem os seus desempenhos e seus *achievements*. Supõe-se assim que esses exames fornecem medidas para avaliar a proficiência ou competência de seus participantes naquilo que se propôs a medir; ademais, que o *academic*

⁴ “They may be used primarily for sorting the students, or for encouraging them to study harder - but the basic unifying characteristic of all such tests is that they purpose to measure what the student has learned.”

⁵ “The term performance test has been used in connection with both the measurement of aptitude and the measurement of achievement.”

achievement é um fenômeno real e observável; porém, para buscar evidências de sua existência empírica, é preciso observá-lo e medi-lo de forma indireta. Consequentemente, a maneira escolhida para colher evidências, observá-las e medi-las foi por meio dos resultados obtidos pelos estudantes dos cursos de Ciências Contábeis no ENC e no Enade. Entretanto, reconhece-se que os resultados obtidos nesse tipo de teste são apenas medidas aproximadas ou *proxies* desse fenômeno.

Testes semelhantes ao Provão e Enade são amplamente utilizados nas pesquisas como medida representativa do resultado ou produto do processo de produção educacional, especialmente em estudos cujos fundamentos teóricos empregados são a função de produção educacional (HANUSHEK, 1979). Dentre esses estudos, o autor destaca o *Coleman Report* (1966) como o primeiro e, talvez, mais influente estudo que chamou a atenção para análise do processo educacional como insumo-produto.

Além de estudos com enfoque na função de produção educacional, o processo de aquisição de *academic achievement* tem sido discutido amplamente entre os pesquisadores de diferentes disciplinas, como educação, sociologia, psicologia, neurociência, economia; e em distintos tempos da vida das pessoas (infância, adolescência, jovem adulto, adulto). Os pesquisadores da economia e de outras áreas de conhecimento reconhecem que esse fenômeno prescinde de aproximação com essas disciplinas para sua apropriada compreensão (ver STAFF, McKENZIE, 1973; BLAUG, 1975; HANUSHEK, 1987; BRUNNER, 2009; EWIJK, SLEEGERS, 2010). Do ponto de vista de Hanushek (1987), os pesquisadores educacionais, por direito, concentram-se nas diferenças qualitativas. Por outro lado, os economistas centram-se nos efeitos econômicos da educação sobre os indivíduos e a sociedade. Outras preocupações dos pesquisadores educacionais são a melhora da percepção do papel e da identidade profissional dos professores e a melhoria da qualidade do processo de ensino e aprendizagem nas salas de aula (LANKSHEAR; KNOBEL, 2008).

Staff e McKenzie (1973) fornecem breve paralelo entre algumas teorias de aprendizagem com as econômicas. Um exemplo descrito são as semelhanças entre o modelo “*behaviorista*”, de estímulo, resposta e reforço com o modelo de recompensas e sanções. Entretanto, o principal foco dos psicólogos são as funções básicas dos indivíduos, dentre elas a aprendizagem, o pensamento, o comportamento, as motivações, as emoções, etc (DAVIDOFF, 2001). Entre os psicólogos cognitivos, o objeto de análise é a mente humana ou o processo mental, buscando

explicar como os indivíduos “percebem, aprendem, lembram-se e pensam sobre a informação” (STERNBERG, 2010, p. 1). Uma forma de observar o processo mental é estudar os cérebros humanos. O cérebro e outros aspectos do sistema nervoso do processamento cognitivo são objeto de análise da neurociência cognitiva, em particular o cérebro, por se tratar do órgão responsável pelo controle direto dos pensamentos, das emoções e das motivações dos seres humanos (STERNBERG, 2010). E as pesquisas econômicas focam-se em averiguar as relações e os efeitos entre as escolhas individuais, as motivações, os comportamentos, o processo mental e os processos econômicos individuais e coletivos.

Diante do contexto, reconhece-se que existem questões e respostas diferentes para um mesmo fenômeno. Logo, existem distintas formas de estudar o desempenho acadêmico. Neste estudo, o termo *academic achievement* será traduzido por desempenho acadêmico e será caracterizado, de acordo com Helmke e Schrader (2001), como o resultado da aprendizagem cognitiva produzida pelo processo de instrução ou do conhecimento cognitivo que se pretendia ensinar no contexto escolar. Para os autores, esses resultados cognitivos compreendem principalmente o conhecimento declarativo, de como fazer, a habilidade individual de solucionar problemas e estratégias. Assim, nesta pesquisa, o desempenho acadêmico será analisado como resultado do processo de produção educacional. Esse resultado é apresentado de forma individual e suas alterações estão relacionadas com a qualidade e a quantidade dos insumos. Esses insumos podem ser caracterizados por fatores inerentes à pessoa, ao contexto e à escola. Utiliza-se para analisar o desempenho acadêmico dos estudantes dos cursos de Ciências Contábeis, o modelo conceitual denominado por Hanushek (1979) de função de produção educacional. Para Hanushek (1986), o conceito de função de produção é como uma ferramenta pedagógica relevante a ser aplicada no setor da educação.

Conforme relatório do CES do INEP de 2009, o sistema da educação superior brasileiro é formado por instituições de natureza pública e privada, classificadas por categoria administrativa e por organização acadêmica. A categoria administrativa compreende as instituições federais, estaduais, municipais e privadas, e a organização acadêmica abrange universidades, centros universitários, faculdades integradas, faculdades, escolas e institutos superiores e centros de educação tecnológica. De acordo com o CES de 2009, existem 2.314 Instituições de Educação Superior (IES) no Brasil. Entre as IES, as faculdades, que incluem as faculdades, escolas, institutos, faculdades integradas e faculdades de tecnologia, representam

85% e as universidades e centros universitários correspondem, respectivamente, por 8% e 5,5%. Por categoria administrativa, essa distribuição é de 89,4% de instituições privadas e 10,6% de instituições públicas, fracionadas em 4,1% instituições federais, 3,6% estaduais e 2,9% municipais.

Esse sistema disponibiliza cursos de graduação, de natureza presencial, à distância e sequencial. Destaca-se que, no ensino de graduação presencial e a distância, de acordo com o CES de 2009, existem 5.954.021 estudantes matriculados no Brasil. Os cursos de graduação na modalidade presencial representam 86% dessas matrículas, e as IES privadas detêm 665.429 das matrículas, em que as universidades são responsáveis por 3.306.845 matrículas, equivalendo a 56% todos os estudantes matriculados nos cursos de graduação do Brasil. Entre esses cursos, Ciências Contábeis representa 4% do total de matrículas. Esse percentual posiciona o curso como o sexto colocado no número de estudantes matriculados, ficando abaixo apenas dos cursos de Administração, Direito, Pedagogia, Engenharia e Enfermagem. Esse cenário evidencia a representatividade dos cursos de Ciências Contábeis e justifica o desenvolvimento da pesquisa com foco nessa área de conhecimento.

1.2 Questão de pesquisa

Este trabalho baseia-se na teoria econômica da educação, em especial no processo de produção educacional, que considera, de uma maneira geral, uma função de produção educacional, em que o desempenho acadêmico dos estudantes é explicado a partir de suas características pessoais e *background*, dos estudantes, de seus familiares e dos insumos das instituições acadêmicas (BOWLES, 1970; HANUSHEK, 1979; HANUSHEK, 1986; CORREA, 1995; DIAZ, 2007; MACHADO et al., 2008). A questão geral de pesquisa que direciona este trabalho é: como as características dos estudantes, os antecedentes da família e das Instituições da Educação Superior afetam o desempenho acadêmico dos estudantes de Ciências Contábeis?

1.3 Objetivos

Com esta pesquisa, busca-se obter evidências e subsidiar a discussão sobre as possíveis relações entre o desempenho dos estudantes, por um lado, e, por outro, suas características individuais e familiares, condições socioeconômicas, e os indicadores de eficácia (efetividade) das IES. Assim sendo, o objetivo geral deste estudo é analisar o efeito de características individuais e institucionais sobre o desempenho acadêmico dos estudantes de Ciências Contábeis, por meio dos resultados alcançados no ENC-Provão de 2002 e 2003 e no Enade de 2006. Os objetivos específicos são os seguintes:

- descrever o sistema de avaliação da Educação Superior brasileiro;
- analisar o comportamento do nível de desempenho acadêmico do estudante de Ciências Contábeis e sua relação e interação com as características próprias dos estudantes, como aspectos pessoais e socioeconômicos, e os insumos das instituições de ensino;
- explicar o desempenho acadêmico do estudante de Ciências Contábeis por meio de análises das variáveis indicadas no modelo de função de produção educacional.

1.4 Hipóteses

A hipótese geral que se pretende verificar é se as características próprias dos estudantes, como aspectos pessoais e socioeconômicos, e os insumos das instituições de ensino, estão relacionados com a variabilidade do nível de desempenho acadêmico dos estudantes de Ciências Contábeis. Para sua averiguação, hipóteses adicionais serão examinadas:

- H1 - Os aspectos pessoais como cor, gênero, idade dos estudantes estão relacionados ao seu desempenho acadêmico.
- H2 - O desempenho acadêmico está relacionado positivamente ao nível socioeconômico.
- H3 - Características do curso frequentado, como a participação em atividades extracurriculares, o tipo do material acadêmico utilizado, entre outros insumos, estão relacionadas com o desempenho acadêmico dos estudantes.

H4 - Características do corpo docente das instituições de ensino, tais como maior proporção de docentes com qualificação em mestrado e doutorado, do tipo de regime de trabalho, entre outros aspectos, têm efeito positivo no desempenho dos estudantes.

H5 – A forma como instituição de ensino está organizada, como universidade ou estar vinculada a rede pública ou privada, tem efeito significativo no desempenho acadêmico dos estudantes.

1.5 A tese

Assim, fundamentando-se no modelo teórico, a tese que se propõe defender é que:

- O desempenho acadêmico dos estudantes dos cursos de Ciências Contábeis brasileiros é afetado pela interação entre características próprias dos discentes, como aspectos pessoais e socioeconômicos, e pelos insumos das instituições de ensino.

1.6 Contribuições

Segundo Psacharopoulos (1996), pesquisas em economia da educação visam orientar as decisões políticas, que transcendem a discussão sobre níveis de desenvolvimento econômico de um país. Para Hanushek (2001), há também um crescente interesse político concernente à qualidade do ensino público prestado e às habilidades cognitivas alcançadas pelos estudantes, particularmente porque os países tendem a implantar políticas de acesso universal à educação.

Esse debate sobre processos de avaliação da qualidade do sistema de ensino pode ser observado nos diagnósticos sobre tendências do sistema educacional brasileiro. Conforme Castro (1998), os processos de avaliação do sistema de ensino são estratégias relevantes para subsidiar o monitoramento das reformas e políticas educacionais. Os indicadores gerados por esse processo permitem observar as transformações que vêm ocorrendo nos diferentes níveis do sistema de ensino. Esses indicadores de qualidade passam a se destacar com o desenvolvimento de “pesquisas empíricas extremamente sofisticadas e que exploram bases quantitativas extensas para desenvolver análises qualitativas sobre o desempenho dos estudantes”. Para o autor, os sistemas de produção de informações educacionais já excederam

a fase de somente diagnósticos. Esses sistemas preocupam-se com o desenvolvimento de indicadores que possam dar informações concernentes à sua eficiência e ao seu grau de efetividade social (CASTRO, 1998, p. 5).

Diante do contexto, salienta-se que os achados desta tese podem contribuir para:

- (i) discutir acerca da efetividade ou do efeito dos insumos empregados para gerar um dos produtos da educação, que é a aprendizagem do aluno, medida neste trabalho por meio do seu desempenho;
- (ii) indicar o nível médio de desempenho obtido pelos estudantes, com base nos conhecimentos predeterminados da área avaliados nos exames, e quais são os fatores explicativos mais relevantes desse desempenho;
- (iii) auxiliar os gestores educacionais ou tomadores de decisões educacionais a identificar os possíveis fatores explicativos para os diferentes níveis de desempenho alcançados pelos estudantes;
- (iv) verificar as implicações do ambiente escolar e das políticas educacionais adotadas pelas instituições sobre o desempenho dos estudantes.

1.7 Estrutura do trabalho

Além da introdução (capítulo 1) e das discussões e conclusão (capítulo 5), esta pesquisa está estruturada em cinco capítulos. No segundo capítulo é apresentado e discutido o modelo teórico da função de produção educacional, são descritos o sistema de educação superior brasileiro, os procedimentos empregados para o desenvolvimento e validação dos exames e as evidências dos determinantes do desempenho obtidas pelos estudos empíricos realizados no âmbito internacional e do Brasil. As estratégias metodológicas são descritas no terceiro capítulo. Os procedimentos empíricos com as análises dos resultados alcançados por meio da pesquisa empírica são informados no capítulo 4.

2 DESEMPENHO ACADÊMICO SOB A ÓPTICA DA ECONOMIA DA EDUCAÇÃO

Neste capítulo, apresenta-se a estrutura teórico-conceitual que subsidiará esta pesquisa. A sua organização teve como base os estudos de meta análises de Hanushek (1979) e Hanushek e Woessmann (2011). Assim, serão abordadas, inicialmente, as questões teórico-conceituais da função de produção sob a perspectiva de explicar o fenômeno de desempenho acadêmico, tendo em vista auxiliar o exame das relações entre os diferentes recursos empregados no processo educacional e seus resultados. No segundo tópico, será descrito o ambiente institucional da Educação Superior brasileiro e os aspectos relevantes relacionados aos Testes de Desempenho desenvolvidos para compor o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), pelos quais os cursos de Ciências Contábeis foram submetidos. Por fim, são também apresentadas pesquisas empíricas referentes ao tema deste estudo, nos contextos internacional e brasileiro, desenvolvidas tanto no âmbito da Educação Superior, quanto nos níveis do ensino fundamental e médio.

2.1 Função de Produção da Educação

A produção é um processo de transformação de insumos em produtos (JEHLE; RENY, 2000). Esse processo é afetado pelas condições tecnológicas e as restrições das empresas. A combinação desses insumos possibilita a produção de múltiplos produtos. Mas, frequentemente, a função de produção é representada por um único produto proveniente de vários insumos. Uma função de produção descreve que, para cada conjunto de insumos, será produzida uma determinada quantidade de produtos. A função de produção pode ser representada por $y = f(x)$, em que o termo y representa a quantidade de produtos produzidos com o emprego dos insumos x .

Conforme Hanushek (1987), a função de produção é o constructo conceitual usado pelos economistas na análise de decisões de alocação de recursos das firmas. Para Hanushek (1979, p. 353), as “firmas são apresentadas como tentando maximizar lucros por meio de decisões sobre o nível da produção e combinação de fatores de produção (dada à função de produção,

demanda, produto e preço de insumos)”⁶, sendo a motivação utilizada como pano de fundo teórico para estudos de função de produção. Todavia, essa motivação serve de argumento para aqueles contrários à sua aplicação no contexto da educação, pois as instituições que compõem o sistema educacional não tentam maximizar o lucro (ver MASSY, 1990, p. 6). Entretanto, Hanushek (1979, p 353) relata que:

A função de produção, juntamente com o aparato teórico relacionado às decisões ótimas da firma, é uma poderosa ferramenta pedagógica, dado que fornece as bases para descrever a produção eficiente, a resposta adequada das empresas para as mudanças na tecnologia ou nos custos dos insumos, e assim por diante. Além disso, as construções analíticas básicas parecem ser adequáveis a uma ampla variedade de aplicações – não existe uma indicação a priori de que essa estrutura se aplica, na indústria siderúrgica e não no setor de educação.⁷

Esses conceitos teóricos buscam traduzir de modo simplificado a realidade do processo produtivo; porém, aplicá-los, por exemplo, na sala de aula, requer modificações consideráveis (HANUSHEK, 1979).

Apesar de haver diferenças significativas entre a função de produção da educação em relação a outros setores, sua aplicação no âmbito das escolas e do sistema educacional, como processos de produção do conhecimento, é possível. Como afirma Katzman (1971), a função de produção permite descrever e analisar os resultados e os insumos do processo educacional em muitos níveis de detalhes. Nesse sentido, segundo Woodhall (1987), as diversas técnicas econômicas para analisar as relações entre insumo e produto permitem: (i) comparar eficiência entre as formas empregadas para alcançar o mesmo objetivo por meio da análise de custo/eficácia; (ii) fazer comparações entre escolas ou sistemas educacionais com níveis semelhantes de custo, visando identificar as escolas que atingem o nível máximo de resultado diante de determinada quantidade de insumos; (iii) verificar a produtividade da educação (qualidade da educação). O autor denomina esses tipos de estudos como eficiência interna da educação.

Hanushek (1987) classifica os estudos de função de produção educacional (também referidos como análises de insumo-produto ou estudos de custo-qualidade) como exames da relação

⁶ “Firms are conceptualized as attempting to maximize profits through decisions about level of production and mix of inputs (given the production function, product demand, and input prices).”

⁷ “The production function, along with the related theoretical apparatus of optimal firm decisions, is a powerful pedagogical tool, since it provides a basis for describing efficient production, the appropriate response of firms to changes in technology or input costs, and so forth. Further, the basic analytical constructs seem applicable to a wide variety of applications-there is a priori no indication that this structure applies to, say, the steel industry and not the education industry.”

entre os diferentes fatores no processo de ensino e os resultados desse processo. São geralmente análises que usam técnicas estatísticas para separar os efeitos dos diferentes insumos e para estimar a magnitude ou significância de suas relações nos resultados ou aprendizagem dos estudantes, medidos por meio de testes padrão (HANUSHEK, 1979; HANUSHEK, 1987).

No entendimento de Bowles (1970) e Hanushek (1987), uma função de produção educacional é a relação entre os vários insumos das escolas e estudantes e uma medida ou diversos produtos educacionais. Conforme Bowles (1970, p. 12), essa função representa o processo educacional e '[...] é suscetível de ser de particular valor, tanto estudos descritivos da formação de capital humano, quando em investigações normativas para determinar a alocação de recursos ótima da educação'⁸. Além disso, Bowles (1970, p.12) menciona que

Se a educação escolar tem um único efeito na produtividade do trabalho ou salário, devemos ser capazes de rastrear esse efeito no desenvolvimento de habilidades cognitivas e atitudes na escola. Nós também podemos ser capazes de relacionar o desenvolvimento de habilidades e atitudes produtivas para os interesses políticos da escola sobre a alocação de recursos escassos. Uma função de produção relativa aos insumos da escola para o desenvolvimento da capacidade produtiva deveria nos dar uma melhor indicação do por que as pessoas mais educadas são mais qualificadas para as funções produtivas. Além disso, as diferenças nas funções de produção para diferentes grupos raciais e de classe social, bem como as diferenças nos fatores de produção educacional para esses grupos, podem ajudar a explicar um aspecto importante para a determinação da distribuição dos ganhos pessoais⁹.

Outro argumento de Bowles (1970, p. 12) é que

No conjunto de políticas da escola e nos planejamentos educacionais de longo prazo, o conhecimento da função de produção educacional é essencial para a alocação eficiente de recursos. Isso é verdadeiro se a unidade de decisão está perseguindo o objetivo de crescimento ou de igualdade, ou uma combinação destes e de outras (talvez não econômicas) metas. Sem uma estimativa da tecnologia da educação (função de produção) as relações entre o custo de oportunidade e os benefícios esperados de políticas específicas devem ser pouco mais que conjecturas¹⁰.

⁸ "[...] is likely to be of particular value both in descriptive studies of human capital formation and in normative investigations to determine optimal educational resource allocation."

⁹ "If schooling does have a unique effect on labor productivity or earnings, we should be able to trace this effect to the development of cognitive skills and attitudes in school. We may also be able to relate the development of productive skills and attitudes to school policies concerning the allocation of scarce resources. A production function relating school inputs to the development of productive capacity should give us a better indication of why the more educated are better qualified for productive roles. Moreover, differences in production functions for different racial and social class groups, as well as differences in educational inputs for these groups, may help explain an important aspect of the determination of the distribution of personal earnings."

¹⁰ "In setting school policy and in long-range educational planning, knowledge of the educational production function is essential to efficient resource allocation. This is true whether the decision unit is pursuing the objective of growth or of equality, or a combination of these and other (perhaps noneconomic) goals. Without an estimate of the technology of education (the production function) the relationship between the opportunity cost and expected benefits of particular policies must be little more than guesswork."

O mesmo autor indicou a necessidade de se explicar os efeitos dos insumos e das políticas educacionais no desenvolvimento das habilidades cognitivas e do comportamento das pessoas. Isso porque essa escolha dos insumos a ser utilizados no processo educacional e das políticas educacionais pode interferir nas habilidades cognitivas e no comportamento dos indivíduos e, por conseguinte, na natureza do estoque de capital humano dos países. Segundo Hanushek e Woessmann (2011), em termos gerais, as habilidades das pessoas, dentre outros fatores, são refletidas no estoque de capital humano, nos ganhos individuais dos mercados de trabalho e nos resultados econômicos de um país. De forma simplificada, esse argumento pode ser representado pela equação 1:

$$O = \gamma H + X\beta + \varepsilon, \quad (1)$$

em que o termo O pode ser considerado como os ganhos individuais, X como as características individuais do trabalhador e ε como o termo estocástico. Assim, a equação 1 pode ser estendida para os efeitos do mercado de trabalho sobre os ganhos individuais do trabalhador (HANUSHEK; WOESSMANN, 2011). Conforme os autores, o componente H da equação 1 é difícil de ser medido empiricamente e, por isso, sugeriram que o desempenho acadêmico é uma medida do capital humano. Entretanto, ao supor que o desempenho é uma medida de capital humano, as “[...] análises das funções de produção educacionais têm considerado os resultados das escolas no contexto de um modelo mais amplo de produção”¹¹ (HANUSHEK; WOESSMANN, 2011, p. 97). Nesse sentido, Hanushek e Woessmann (2011, p. 97) apresentaram a seguinte função:

$$H = \lambda F + \phi(qS) + \eta A + \alpha Z + \nu, \quad (2)$$

em que o modelo exposto na equação 2 identifica a relação entre as habilidades sendo afetadas pelo vetor F , representando os fatores familiares, o termo qS , que indica a quantidade e qualidade dos insumos fornecidos pelas escolas, o termo A como as habilidades individuais e Z como outros fatores, que compreendem experiência, saúde etc. A equação 2 permite tratar o termo H de capital humano como resultado dos investimentos individuais, que pode ser denominado de capacidade produtiva individual ou habilidades individuais. O autor considera

o termo H como medida de capacidade cognitiva, que pode ser mensurada por intermédio de testes padronizados em razão de não ser possível observar essa medida de forma direta.

Outra versão, adaptada dos estudos de Bowles (1970, p. 13), Summers; Wolfe (1977, p. 639), Hanushek (1979, p. 363) e Hanushek e Woessmann (2011 p. 111), e mais ampla da função de produção da educação, seria a seguinte:

$$T_t = f(F_i^{(t)}, P_i^{(t)}, R_i^{(t)}, I_i^{(t)}, A_i), \quad (3)$$

em que o acréscimo do termo t visa inserir o tempo no modelo, e o termo i indica que as medidas são individuais, o termo T representa os resultados do processo produtivo educacional, medidos em geral por testes padronizados, o termo F seria as características pessoais e antecedentes dos estudantes e os antecedentes familiares, o vetor P o efeito dos pares, o termo R captura as medidas referentes aos recursos escolares, o vetor I representa as peculiaridades institucionais da escola e do sistema educacional e o termo A mostra as habilidades individuais dos estudantes.

O modelo conceitual subjacente à equação 3 permite representar, segundo Hanushek (1979), as relações da produção da educação como acumuladas, já incorridas e tendo algum efeito duradouro. Esse efeito pode se diluir conforme o tempo passa. Além disso, se há resultados educacionais sendo obtidos pelos indivíduos em diferentes estágios de sua vida educacional, assim é possível considerar alterações nos resultados entre t e t^* . A equação 4, abaixo, descreve o aspecto temporal de acordo com o modelo de Hanushek (1979, p. 364).

$$T_t = f^*(F_i^{(t-t^*)}, P_i^{(t-t^*)}, R_i^{(t-t^*)}, I_i^{(t-t^*)}, A_i, T_{t^*}). \quad (4)$$

A equação 4 possibilita ainda observar as medidas de insumos e de resultados do período t^* para t . Dessa maneira, essa formulação pressupõe que, ao longo do tempo, existam relações adicionais entre as variáveis chamadas de "valor adicionado" (HANUSHEK, 1979, p. 364). Todavia, de acordo com Hanushek e Woessmann (2011, p. 111), o modelo estatístico da

¹¹ “[...] analyses of educational production functions have considered the outcomes of schools within a broader model of production”

função de produção educacional usualmente empregado na literatura sobre o tema é o seguinte:

$$T_i = a_0 + a_1 F_i + a_2 P_i + a_3 R_i + a_4 I_i + a_5 A_i + \varepsilon, \quad (5)$$

Conforme Hanushek e Woessmann (2011, p. 111), a equação 5, acima, é uma versão da equação 2 aplicável para estudantes atualmente na escola. Conforme o autor muitas pesquisas utilizam o modelo da equação 5 em razão das limitações na estrutura e temporalidade dos bancos de dados disponíveis. Essa limitação restringe-se ao uso de dados contemporâneos e, consequentemente, de análises do tipo corte transversal.

As equações 3, 4 e 5 pressupõem a existência de uma relação entre a distribuição de frequência dos resultados educacionais ao longo da vida escolar das pessoas com suas características intrínsecas, seu ambiente e condição socioeconômicas, a qualidade do ambiente e os recursos utilizados no processo de ensino-aprendizagem nas escolas e nas particularidades do sistema educacional que a escola está inserida. Presume-se que esses modelos teóricos podem ser observados empiricamente na Educação Superior, apesar de o seu ambiente ser de alta complexidade, visto que, em alguns casos, é multidimensional (a exemplo das universidades que buscam atuar no âmbito do ensino, pesquisa e extensão). Nos próximos tópicos, serão discutidos detalhes sobre aspectos dos múltiplos produtos e insumos da educação.

2.1.1 Múltiplos objetivos e produtos

A definição de produção de Jehle e Reny (2000, P. 118) tem como ideia central que a combinação de insumos é transformada em uma série de produtos. Na escola, para Bowles (1970), esses produtos são multidimensionais e sua valorização é distinta entre os distritos escolares. Nesse contexto, o autor exemplifica a competência em resolver problemas de matemática em oposição à cidadania como produtos educacionais, que podem ser tratados e valorizados de maneiras diferentes, além de ter resultados distintos entre as escolas. Essa possibilidade é admitida por diversos autores (WOODHALL, BLAUG, 1968; BOWLES,

1970; BROWN, SAKS, 1975; HANUSHEK, 1979; CHIZMAR, ZAK, 1983; HANUSHEK, 1986; HANUSHEK, 1987; HANUSHEK, 2001).

Como explicou Bowles (1970, p. 20), as escolas produzem primariamente dois produtos econômicos: a seleção e a socialização. O autor definiu socialização como um processo amplo que prepara a criança para o papel de adulto, por meio da transmissão de habilidade, valores e do preparo para ser um adulto bem sucedido. Brown e Saks (1975) sugeriram a relação entre a função do bem estar social com a distribuição do desempenho dos estudantes, admitindo a distribuição dos pontos de realização dos estudantes como possível *proxy* que se aproxima da função de bem estar. Chizmar e Zak (1983) indicaram o desempenho cognitivo e afetivo como produtos da educação produzidos separadamente. Hanushek (1979, 1986, 1987) definiu a educação como um serviço que transforma indivíduos. Hanushek (1979) exemplificou como possível conjunto de resultados do processo educacional a habilidade cognitiva e consciência política.

No âmbito da Educação Superior (ES), Massy (1990) citou como possíveis produtos gerados pelas faculdades e universidades a continuação da educação após a graduação, patentes de invenções, *software*, serviços profissionais para solução de problemas, entre outros. Existe um consenso entre Hopkins (1990) e Cohn e Cooper (2004), que identificaram como típicos produtos inerentes às atividades das IES: a criação de conhecimento, por meio de pesquisas, a disseminação do conhecimento por meio do ensino e os serviços públicos. Os autores definiram disseminação de conhecimento como processo de ensino, que pode ser desenvolvido em níveis distintos de sofisticação, geralmente decomposto no ensino da graduação e de pós-graduação (mestrados e doutorados). As pesquisas realizadas pelas IES foram consideradas por Cohn e Cooper (2004) como o produto criação de conhecimento, sejam de natureza aplicada ou básica. Para os autores, a pesquisa é relevante para a sociedade contemporânea, para complementar o processo de ensino, e causa efeitos diretos sobre a sociedade. Os serviços públicos referem-se ao fluxo de atividades funcionais, usualmente não formal, desenvolvidas com base na experiência ou conhecimento adquirido, e aos recursos produzidos entre as IES e o amplo público atendido. Esse fluxo, para Cohn e Cooper (2004), objetiva melhorar o entendimento de questões técnicas e sociais.

Conforme Hopkins (1990), o grau de ênfase dado ao desenvolvimento desses três produtos será diferente em cada IES. Essa diversidade de produtos educacionais é reflexo dos múltiplos

objetivos e/ou missões do sistema ou indústria educacional (HOPKINS, 1990). Os educadores, segundo Krathwohl e Payne (1971, p. 17) afirmam que:

Objetivos educacionais são as metas e as finalidades que se espera que venha a ser realizado por intermédio de um sistema de ensino. Na medida em que esses objetivos sejam claramente definidos, pode ser determinado se o sistema está fazendo ou não o que se deseja fazer. A clareza dos objetivos é importante para a iniciativa educacional em vários níveis e em diversos contextos. Objetivos claros dão uma orientação para quem decide sobre o currículo na escolha por uma vasta gama de conteúdos e por uma multiplicidade de meios de comunicação para apresentá-los. Os objetivos dão orientação para o professor no planejamento de uma unidade de ensino. Fornecem foco para o avaliador e criador de teste cuja preocupação é determinar em que medida os efeitos de um programa de educação estão sendo alcançados. É especialmente importante a uma intensidade que se quer dedicar para fazer o teste, que a natureza e o papel dos objetivos e o processo de formulação lhes é explicitamente considerados.¹²

Para Krathwohl e Payne (1971), os objetivos educacionais funcionam como diretrizes e orientam e ajudam na definição e escolhas a serem feitas concernentes ao processo de ensino. Salientaram ainda que a definição prévia dos objetivos educacionais auxilia e facilita a solução de problemas. Mas, para Krathwohl e Payne (1971, p. 17), isso somente ocorrerá “[...] se a educação for definida como um processo que visa mudar o comportamento dos alunos”¹³ e seus objetivos alcançados como seus produtos. Nesse sentido, supõem que:

Os alunos entram no sistema de ensino - seja no jardim de infância, de qualquer nível, uma unidade ou por dia de aula - com uma matriz de probabilidades de se comportarem de determinadas maneiras. A intenção do segmento da educação é mudar algumas destas probabilidades: certos comportamentos definidos como desejáveis sejam aumentados, dentro da probabilidade de ocorrência, e certos comportamentos indesejáveis sejam diminuídos¹⁴.

Krathwohl e Payne (1971, p. 21) sugeriram três níveis principais de objetivos: o primeiro seria mais abstrato e “[...] inclui metas educacionais globais de longo prazo que descrevam o produto final de uma educação completa ou metas amplas em direção de um amplo bloco de

¹² *Educational objectives are the goals and purposes that it is hoped will be realized through a system of educational. To the extent that these objectives are defined clearly, it can be determined whether or not the system is doing what one wishes it to do.*

Clarity of objectives is important in the educational enterprise at a number of levels and in a number of contexts. Clear objectives give direction to the curriculum maker in choosing from the wide range of content and from the multiplicity of media for presenting that content. They give direction to the teacher in planning a unit of instruction. They provide focus for the evaluator and test maker whose concern is to determine the extent to which the purposes of an educational program are being achieved. It is especially important in a volume devoted to test making that the nature and role of objectives and the process of formulating them be explicitly considered.

¹³ “[...] if education is defined as a process designed to change the behavior of students.”

¹⁴ “Students enter the educational system - be it kindergarten, any grade level, a unit, or a day's class session - with an array of probabilities of behaving in certain ways. The intent of that segment of education is to change some of these probabilities: certain behaviors define as desirable are to increase in probability of occurrence and certain undesirable behaviors are to decrease.”

educação [...]”¹⁵. O segundo nível é mais concreto; são declarações que buscam traduzir as metas globais estabelecidas no primeiro nível em comportamentos específicos. Essas metas comportamentais formam a capacidade de desempenho final dos estudantes, que concluem com sucesso uma unidade de ensino de um curso ou uma sequência de disciplinas. O terceiro nível é considerado útil para orientar a construção de medidas que capturem o aumento na competência dos alunos e para definir os materiais instrucionais e as experiências necessárias ao desenvolvimento de sua aprendizagem (KRATHWOHL; PAYNE, 1971). Conforme os autores, esses três níveis de objetivos servem para guiar a construção de testes e outras decisões mais gerais.

Existem vários agentes interessados na escolha e definição desses objetivos. Entretanto, a decisão final a respeito de quais devem ser selecionados compete aos gestores internos das instituições, além de considerarem quais são possíveis de se alcançar. Segundo Krathwohl e Payne (1971), deve-se avaliar, em parte, a função à qual se destina a instituição, o papel dessas metas no seu currículo, quais são os aspectos práticos do que se pretende realizar e o nível de abstração adequado para o desenvolvimento do currículo. Essas escolhas fornecem uma direção para a matriz de probabilidades de comportamentos que se queira obter. Por exemplo, os agentes envolvidos no processo educacional podem escolher no primeiro nível que os estudantes devem desenvolver a capacidade para ler e escrever. No segundo nível, por conseguinte, é necessário estreitar essa diretriz geral por meio de um ou mais objetivos específicos, como: o aluno deve reconhecer o nome e as letras do alfabeto. Esse objetivo específico auxilia na descrição do terceiro nível, que pode ser, por exemplo, o estudante deve distinguir as letras.

A tarefa para capturar os objetivos e as metas educacionais em medidas comportamentais efetivas não é fácil, especialmente quando há objetivos mais complexos, como formar estudantes para serem cidadãos socialmente responsáveis. Esse tipo de objetivo, para Krathwohl e Payne (1971), gera diferentes interpretações de padrões abstratos já existentes em relação ao seu significado. Para mitigar esses problemas, Katzman (1971) sugeriu a elaboração de um conjunto amplo de indicadores que possam caracterizar os objetivos educacionais. Para o autor, idealmente, esses indicadores deveriam atender a um alto grau de quantificação, confiabilidade e validade. O primeiro critério refere-se à objetividade e às

¹⁵ “[...] includes the long-term global goals of education that describe the end product of a complete education or the broad goals toward which a sizable block of training, [...]”

propriedades matemáticas da escala adotada para medir o objetivo educacional. Ademais, confiabilidade trata da operacionalização da mensuração desses objetivos, visto que é necessário desenvolver instrumentos capazes de medir adequadamente a variedade de conceitos implícitos nos objetivos educacionais, como por exemplo, a inteligência, habilidades cognitivas, a socialização, etc. A validade está relacionada à aderência ou ao grau de aproximação da medida usada com o fenômeno que o indicador pretende medir (KATZMAN, 1971).

Como relataram Woodhall e Blaug (1968), os educadores alegam que os objetivos da educação são suficientemente complexos para serem medidos em termos de conceitos como produtividade, custo/benefícios ou qualquer outro substituto. Entretanto, para os autores, os produtos e os insumos educacionais podem ser medidos, mesmo que sejam objetivos ou metas. Para tanto, precisam ser analisados como mudanças nos padrões e na qualidade do ensino e, para tal, é preciso tratá-los como um processo (WOODHALL; BLAUG, 1968).

Woodhall e Blaug (1968) discutem diferentes formas de mensurar resultados educacionais, no contexto da educação secundária britânica, a fim de construir índices de produtividade. Nesse contexto, apontam que

Provavelmente a maneira mais fácil de medir como uma escola está sendo bem sucedida no ensino de disciplinas específicas ou habilidades é comparar a realização dos alunos em testes especialmente concebidos. Se testes com os mesmos padrões são aplicados no início e no final do curso, a variação nos seus resultados dá alguma ideia do "valor adicionado" pelo curso e, portanto, pode ser usado como um índice de saída educacional. Variações no desempenho do aluno também podem estar relacionadas a várias variáveis de entrada para determinar a influência de um determinado conjunto de fatores sobre o desempenho do aluno¹⁶.

Os autores mencionaram dois exemplos do uso de testes nos Estados Unidos e na Grã-Bretanha; afirmaram que esse tipo de análise pode explicar variações na eficácia das escolas na realização dos objetivos de curto prazo e eventualmente chamar a atenção ou enfatizar esses efeitos de longo prazo. Woodhall e Blaug (1968, p. 1-2) fizeram objeção aos testes, pois esses “[...] cobrem apenas as áreas ou assuntos específicos, medem apenas o conhecimento

¹⁶ “Probably the easiest way of measuring how successful a school is in teaching particular subjects or skills is to compare the achievement of pupils in specially designed tests. If tests of the same standard are given at the beginning and end of a course, variation in test-scores give some idea of the "value added" by the course and can therefore be used as an index of educational output. Variations in pupil achievement can also be related to various input variables to determine the influence of a particular set of factors on pupil performance.”

adquirido pela repetição do que sua compreensão genuína”¹⁷. Essas críticas para os autores são apenas questões relativas à construção dos testes que podem ser solucionadas no momento de sua elaboração.

Em substituição aos testes Woodhall e Blaug (1968), foram desenvolvidos três índices como medidas de *output* educacional, designados por: econômico, extensão da educação e acadêmico. No cálculo do índice econômico, os autores consideraram o custo de oportunidade o fato de os estudantes continuarem ou não a estudar, o que seria uma expectativa de rendimento ponderada pelo percentual de abandono escolar. O índice de extensão da educação avalia o tempo de permanência do aluno na escola, também ponderado pelo abandono escolar, e o indicador acadêmico enfatiza o nível de educação que o aluno atingiu, em vez do seu desempenho acadêmico.

Apesar de admitirem que as escolas produzam múltiplos produtos, Bowles (1970) e Brown e Saks (1975) utilizaram como *proxies* de produto educacional as notas alcançadas pelos estudantes em testes de desempenho, para estimar a função de produção por meio de regressões múltiplas. Chizmar e Zak (1983) empregaram sistema de equações simultâneas e usaram, além das notas do teste de desempenho no final do curso, outro conjunto de métricas, como pontos de um questionário que mediu uma escala de atitudes, índice de esforço do estudante, etc. Outras medidas de resultado educacional levantadas nos estudos de meta-análise de Hanushek (1979, 1986, 1987) foram: indicador de anos de estudo, atitudes do estudante, taxa de frequência do estudante e taxa de abandono ou continuação dos estudos na educação superior.

No âmbito da Educação Superior, Hopkins (1990) cita como principais trabalhos os das organizações *Western Interstate Commission for Higher Education* (WICHE), de 1970, e *National Research Council* (NRC), além dos autores Hopkins e Massy (1981). O primeiro propôs uma série de medidas de *outputs* organizados em quatro categorias de produtos: educacional, classificado em atributos cognitivos (nível geral de conhecimento) e afetivos (cidadania); ambiente institucional, dividido em atributos do ambiente acadêmico (qualidade do ensino) e social (taxa de casamento entre os estudantes); pesquisa, como novas invenções; e serviços públicos, como nível de envolvimento dos estudantes com a comunidade. O autor

¹⁷ “[...] cover only particular areas of the subject or measure rote-learning rather than genuine comprehension.”

critica a proposta WICHE, por contemplar apenas medidas de caráter quantitativo. O documento da NRC se concentrou em medidas para avaliação de programas de pesquisa e doutorado americanos. Essas medidas foram classificadas em tamanho do programa, características dos graduados, resultado do levantamento da reputação, tamanho da biblioteca da instituição, suporte a pesquisa e publicações registradas.

De acordo com Hopkins (1990), existem esforços dos pesquisadores sobre o tema para definir, especificar e estimar a função de produção no âmbito da Educação Superior. Entretanto, apesar desses esforços, os estudos têm fornecido apenas resultados parciais e, em geral, focaram-se somente em relação à função de produção educacional de modo isolado, sem considerar os objetivos do produto criação de conhecimento, isto é, da pesquisa, ou a interação entre os objetivos educacionais e da pesquisa (HOPKINS, 1990). Nesse tipo de estudo, em geral, a medida do produto ensino utilizada é o desempenho do estudante. No caso dos trabalhos em que é considerada a produção em conjunto do ensino e da pesquisa, houve dificuldades para se definir e medir os constructos efetividade do ensino e desempenho da pesquisa. Por conseguinte, suas evidências empíricas falham em cobrir exatamente a natureza do processo de produção em conjunto do ensino e da pesquisa (HOPKINS, 1990).

Apesar desses esforços de mensurar outras medidas de *outputs* para as escolas e IES, contudo, tanto Hanushek (1979, 1986, 1987, 2001) quanto Hopkins (1990) reconheceram os pontos obtidos pelos estudantes nos testes padronizados como a medida mais comum utilizada nas pesquisas sobre função de produção educacional. Hanushek (1979) apresentou, além da disponibilização de dados, os seguintes argumentos favoráveis ao uso dos testes como principal medida de resultado educacional: (i) os resultados dos testes está relacionado com a continuidade dos estudos; e (ii) é crescente o uso dos testes para a seleção dos indivíduos, além da escolaridade. Além desses, Hanushek (2001, p. 4202) acrescentou os seguintes argumentos: (i) os testes têm sido utilizados para avaliar programas educacionais e até como critério para distribuição dos recursos financeiros entre as escolas; (ii) os resultados de estudos mais recentes encontraram correlação entre os pontos alcançados nos testes com ganhos no mercado de trabalho; (iii) os educadores, pais e decisores tendem a acreditar nos resultados dos testes como medida relevante do nível de educação ou conhecimento dos estudantes, apesar de incompleta. No próximo tópico, serão tratados os insumos.

2.1.2 Insumos das IES

A literatura concernente à função de produção educacional frequentemente cita os seguintes grupos de insumos básicos (ou determinantes), neste trabalho sintetizados pelos constructos: as características pessoais e os antecedentes dos estudantes, os antecedentes familiares, os efeitos dos pares e os recursos escolares e institucionais (COLEMAN, 1966; BOWLES, 1970; HANUSHEK, 1970; BROWN, SAKS, 1975; HANUSHEK, 1979; CHIZMAR, ZAK, 1983; HANUSHEK, 1986; HANUSHEK, 1987; HOPKINS, 1990; LAZEAR, 2003; HANUSHEK, WOESSMANN, 2011; etc.).

Para Hanushek (1979), os primeiros e mais importantes insumos são aqueles relacionados às características individuais dos estudantes. O autor destacou a relevância e a dificuldade dos estudos em obter uma medida adequada para o insumo habilidade inata. Essa variável foi definida pelo autor como capacidade de aprendizagem, e afirmou ainda que existem indícios de que a habilidade inata está relacionada ao Quociente de Inteligência (QI). Ainda conforme o autor, estudos sobre testes de QI encontraram correlação entre o QI de adolescentes e os antecedentes da família, tanto por fatores genéticos quanto por aspectos ambientais. Esses resultados, para Hanushek (1979), significam que omissão da variável habilidade inata pode gerar provavelmente viés para cima nos coeficientes das variáveis que medem os efeitos dos antecedentes da família sobre o desempenho do estudante.

A suposição de que existe a probabilidade de as habilidades inatas serem herdadas dos pais foi levantada por Francis Galton e descrita no livro *Hereditary Genius* (1869). Para Galton (1869), as características pessoais do adulto (altura, anos de escolaridade, renda) são correlacionadas com características pessoais dos pais.

Além disso, segundo Katzman (1971), o conhecimento a respeito do desenvolvimento infantil e do processo de aprendizagem pode fornecer características apropriadas para a função de produção educacional. Ademais, comportamento dos indivíduos é altamente influenciado pelas experiências na infância. O autor ainda relatou que as experiências anteriores podem ter vários efeitos na aprendizagem individual e que as deficiências nem sempre podem ser compensadas mais tarde. Nesse sentido, segundo Knudsen et al.(2006), essa suposição sobre os potenciais efeitos dos ambientes iniciais sobre a capacidade de desenvolvimento de habilidade humana foi pesquisada por áreas independentes, como a economia, a neurociência

e o desenvolvimento psicológico. Observaram também que os resultados dessas pesquisas de diferentes áreas convergiram para a relevância de realizar ações positivas na fase infantil do desenvolvimento humano, para que, na vida adulta, o indivíduo seja mais capacitado. Essas ações foram definidas pelos autores como intervenções que proporcionaram melhora na habilidade cognitiva e social dos indivíduos.

Conforme Björlund e Salvanes (2011), as pesquisas na área econômica, sob a perspectiva do desenvolvimento infantil, consideram os pais como principais responsáveis por combinar seus recursos, com o objetivo de capacitar seus filhos para obter futuros ganhos por meio de sua educação. Afirmaram que a literatura sobre o tema geralmente aponta como determinantes dos resultados das crianças os seguintes pontos (BJÖRLUND; SALVANES, 2011, p. 203):

- (i) as escolhas dos pais, em termos de investimento na produção do capital humano da criança (bem como outras escolhas e circunstâncias); (ii) as escolhas que as crianças fazem, dado o investimento que os pais fizeram; e (iii) as políticas do governo empreendidas na determinação do ambiente para os pais e filhos¹⁸.

Nas palavras de Björlund e Salvanes (2011), na literatura, na área econômica sobre transmissão entre gerações, os efeitos dos antecedentes da família persistem sobre os resultados educacionais das crianças. Descreveram que estudos a respeito do tema encontraram alta correlação entre a educação dos pais e dos filhos em muitos países e que, na educação, existe a probabilidade de as escolhas das crianças gerarem correlações entre as gerações. Por fim, sumarizaram os principais aspectos que podem influenciar na correlação geral entre as gerações na educação: (i) as escolhas educacionais dos pais podem afetar escolhas de seus filhos quanto a fazer ou não a Educação Superior; (ii) as habilidades cognitivas e outras características genéticas dos pais podem ser repassadas para os filhos de forma despercebida; (iii) os antecedentes culturais dos pais como aceitação ao risco e as preferências temporais podem afetar as escolhas dos filhos; (iv) a capacidade financeira dos pais pode ser repassada para os filhos; e (v) os recursos e investimentos públicos realizados pelos governos podem gerar efeitos diretos ou interagir com as escolhas e educação dos pais.

Os pontos mencionados por Björlund e Salvanes (2011) reforçam os argumentos descritos anteriormente e indicam que os antecedentes da família podem predominar até a fase adulta

¹⁸ [...] 1) parents' choices, in terms of investment in the production of children's human capital (as well as other circumstances and choices); 2) the choices that children make given the investment parents have undertaken; and 3) policies the government undertakes in determining the environment for parents and children.

do indivíduo. Na visão de Knox (1977), essa fase, dentro do contínuo ciclo de vida da família, é um período de transição associado às mudanças relativas a fatores da personalidade, como: o autoconceito e as atitudes na direção das outras pessoas. Essas mudanças estão relacionadas ao processo de aprendizagem e desempenho do indivíduo adulto (KNOX, 1977). O autor descreveu, com base nos estudos sobre o tema, uma série de padrões socioeconômicos típicos da vida familiar entre as famílias americanas, orientais, espanholas, etc.; como: a renda, a origem étnica, estado civil, gravidez precoce, entrada no mercado de trabalho, entre outros.

Assim, desde o trabalho de Coleman et al.(1966), as características da família e o contexto social geral, esse último em menor dimensão, têm sido considerados significativos para explicar o desempenho das crianças, em vez de os insumos escolares. Os resultados de estudos mais recentes sobre a função de produção educacional internacional, segundo Hanushek e Woessmann (2011), ratificam a existência de forte associação entre o desempenho educacional dos estudantes com os antecedentes de suas famílias. Para os autores, os antecedentes da família são relevantes para a aprendizagem e o desenvolvimento da criança quando não está na escola e que historicamente são considerados insumos significativos na produção educacional. Descreveram ainda que os estudos utilizam como *proxies* para medir os antecedentes socioeconômicos da família as seguintes variáveis: nível de renda, ocupação dos pais, número de livros, tipo de organização familiar, etc.

Outro insumo tratado na literatura sobre função de produção educacional é denominado *peer effects* ou efeitos dos pares ou efeito de grupo de pares (WINSTON, ZIMMERMAN, 2004; EWIJK, SLEEGERS, 2010; VIGDOR, LUDWIG, 2010; SACERDOTE, 2011). Esse constructo, no estudo de Coleman et al. (1966), foi chamado de contexto social geral. Segundo Ewijk e Slegers (2010), outras áreas do conhecimento usam termos diferentes para definir efeitos dos pares, por exemplo, em ciências sociais, é descrito como combinado, contextual, *mix* da escola etc. Para os autores, apesar de os estudos utilizarem termos diferentes, contudo, esses termos referem-se ao mesmo princípio: o efeito sobre o desempenho do estudante associado ao antecedente da criança vinculado a escola.

Sacerdote (2011) definiu efeito dos pares como qualquer externalidade referente aos antecedentes e comportamentos atuais de seus pares ou resultados que podem afetar seu desempenho. O autor usou essa definição ampla, mas que limita os efeitos pares para externalidades concernentes aos pares ou colegas, antecedentes dos familiares ou ações em

curso. Citou ainda o estudo de Lazear (2001), que analisou o efeito de diferentes composições de classes sobre o desempenho dos estudantes, para descrever alguns exemplos de efeitos dos pares: o nível de capacidade de aprendizagem dos colegas de classe, pois o estudante interage com seus colegas de sala para aprender; o ritmo empregado pelo professor, visto que, conforme o perfil dos estudantes de uma mesma classe, o professor poderá exigir mais dessa; e a presença de estudantes que necessitem de mais atenção dos professores em detrimento dos demais colegas.

Vigdor e Ludwig (2010) acrescentaram, além dos efeitos dos pares, o efeito da vizinhança ou dos bairros como potencial mecanismo que pode afetar o desempenho do discente. Vigdor e Ludwig (2010) exemplificaram como efeitos pares os recursos dos pais, a expectativa de formação do estudante, rupturas em sala de aula, as expectativas dos professores e o nível de educação entre pares. Para os autores, são exemplos dos efeitos dos bairros: os recursos comunitários, a expectativa de formação do estudante, a violência ou qualquer outro mecanismo nas proximidades da escola que possa causar rupturas na aprendizagem do estudante.

Afirmaram ainda que existe substancial variação nos resultados a respeito dos efeitos dos bairros. Os principais problemas apontados são: a ausência de evidências convincentes em favor dos efeitos dos bairros e a dificuldade de segregar e medir adequadamente o efeito dos bairros em relação ao efeito dos pares. Esse último problema ocorre, pois, na visão dos autores, os estudos associam atributos individuais com escolha residencial.

Conforme Ewijk e Slegers (2010), entre os trabalhos analisados, frequentemente foi utilizado um conjunto de variáveis relativas à situação socioeconômica dos pais. Essas variáveis são, em geral, médias ou *dummy* do nível de educação e renda do grupo de pais dos estudantes vinculados à escola, sua ocupação e os recursos da família. Outra medida usual informada pelos autores é o tamanho da classe. As evidências mais gerais dos estudos analisados por Ewijk e Slegers (2010) e Vigdor e Ludwig (2010) apontaram que os estudantes aprendem mais quando estão vinculados a escolas onde existem pares mais capacitados e com situação socioeconômica favorável.

No âmbito da Educação Superior (ES), para Winston e Zimmerman (2004) os efeitos dos pares são resultado do grau de interações entre os estudantes com seus pares no contexto do

ES. Sacerdote (2011) mencionou uma série de estudos empíricos que examinaram o efeito dos pares sobre os resultados dos estudantes, desenvolvidos no contexto da educação pós-secundária. Entre esses estudos, foi observada a utilização das seguintes variáveis para indicar efeitos pares: nível de habilidade dos colegas de quarto, colegas de quarto que fazem uso de drogas (lícitas e ilícitas), nível de renda dos colegas, colegas trapaceiros, escolha da carreira, entre outras. De acordo o mesmo autor, esses estudos alcançaram resultados regularmente consistentes e apontaram para os seguintes achados: pequeno efeito dos companheiros de quarto sobre o desempenho no *college Grade Point Average* (GPA), amplo efeito de caráter social conjugado de par “beberrão”, pares trapaceiros e colegas da mesma “república” e importantes evidências para a escolha da carreira profissional.

Os insumos escolares e institucionais, conforme Hanushek (1979), frequentemente utilizados nos estudos empíricos, são as seguintes medidas objetivas: as características do corpo de docentes, como nível de escolaridade, experiência, gênero, etnia; peculiaridades da organização da escola, como tamanho de turmas, instalações, gastos administrativos, etc.; e aspectos comunitários ou do distrito escolar, como média do nível de gastos. Como relataram Hanushek e Woessmann (2011), os estudos a respeito da função internacional de produção educacional usaram as seguintes medidas: gastos por estudantes, tamanho da classe, disponibilidade de material de ensino e características dos professores¹⁹.

Conforme Katzman (1971) e Hanushek (1979), outros insumos escolares são fornecidos pelo próprio processo educativo. Para Katzman (1971), a teoria da aprendizagem sugere conceitualmente a interação entre o estudante e o professor como importante determinante do desempenho acadêmico. Relatou que, apesar de ser difícil identificá-las, é possível utilizar *proxies* que podem medir o nível dessas interações, especialmente se forem associadas ao ambiente da classe e às habilidades dos professores. Hanushek (1979, p. 363) citou as características individuais dos professores, como o gerenciamento da sala de aula, os métodos usados em sala para desenvolvimento da aula, as habilidades de comunicação, etc. Para o autor, no âmbito da escola, os insumos podem ser: organização da sala de aula, estrutura curricular, forma de divisão departamental, nível de frequência às aulas, entre outros.

¹⁹ Essa medidas foram apresentadas no estudo de Woessmann et al. (2009), cuja base de coleta foi o *Programme for International Student Assessment* (PISA), do qual o Brasil participa.

Nos estudos no âmbito da Educação Superior, segundo Hopkins (1990), foi feita uma distinção entre os insumos que derivam dos produtos ensino e pesquisa. O autor mencionou as seguintes medidas de insumos: a qualidade e os tipos de novos estudantes matriculados; o tempo, esforço e qualidade do corpo docente; o tempo, esforço e a qualidade dos discentes; as aquisições e a qualidade da biblioteca, a quantidade e qualidade estrutural dos equipamentos da instituição; a taxa média de efetividade das pesquisas desenvolvidas pelos programas; gastos com pesquisa, etc. Apesar de ressaltar a importância de considerar a interação entre ensino e pesquisa nos estudos relacionados a universidades, o autor reconheceu a dificuldade de especificação dos modelos de função de produção em conjunto. Como citado anteriormente, segundo Hopkins (1990), os estudos dessa natureza têm falhado em quantificar a relação de produção em conjunto do ensino e pesquisa. O autor considerou que existem estruturas institucionais cujo objetivo da organização é predominantemente o ensino, assim, nesses casos, a interação entre ensino e pesquisa deveria ser desconsiderada (HOPKINS, 1990).

No entendimento de Hanushek e Woessmann (2011) acerca de estudos empíricos sobre diversos países²⁰, os efeitos dos recursos da escola tendem a ser menores do que os antecedentes socioeconômicos. As evidências empíricas desses trabalhos mostraram que determinadas medidas, como os gastos por alunos e tamanho da classe, podem não ser relevantes para o desempenho do estudante. Por outro lado, diversos estudos encontraram associação positiva da qualidade do material de ensino e dos professores com o desempenho do estudante (HANUSHEK; WOESSMANN, 2011). E entre os estudos realizados em diferentes países, os resultados observados pelos autores são: apesar da magnitude ser pequena, os gastos por alunos e tamanho da classe têm efeito no desempenho do discente, tanto entre países diferentes como dentro de um determinado país. Além disso, as evidências indicaram que o efeito do tamanho da classe não é relevante em muitos países; isso somente é relevante quando se relaciona com a baixa qualidade do professor e o desempenho do aluno se relaciona com as medidas usadas de qualidade dos professores (HANUSHEK; WOESSMANN, 2011).

De acordo com Hanushek e Woessmann (2011), os resultados observados sobre o insumos escolares conduziram ao surgimento de pesquisas que consideraram o efeito de diferentes

²⁰ São estudos *cros-country*, ou seja, os estudos usam testes internacionais como o PISA para comparar o desempenho entre os países.

estruturas dos sistemas escolares dos países sobre o desempenho do estudante. Para os autores, esse tipo de estudo é oportuno para comparar as distintas políticas educacionais entre os países, em contraste com os trabalhos restritos a um único país, visto que se restringem às variações limitadas da estrutura institucional e à análise de possíveis reformas educacionais específicas.

Segundo Hanushek e Woessmann (2011), a literatura sobre o tema enfocou cinco tipos de características de estruturas institucionais: medidas de *accountability*, autonomia escolar, envolvimento de escolas privadas e competição, escolas *tracking* e sistema educacional com pré-primário. Conforme Figlio e Loeb (2011), a primeira característica também é chamada de *school accountability* e trata de sistemas que utilizam medidas como o desempenho do aluno no processo de avaliação de desempenho das escolas. Autonomia escolar, para Hanushek e Woessmann (2011), são sistemas em que a tomada de decisão de diversas áreas, por exemplo, compra de suprimentos, alocações de recursos, salário dos professores, tende a ser local, não de forma centralizada. O terceiro tipo de sistema é composto por escolas particulares, instituições gerenciadas direta ou indiretamente por organizações não governamentais, e públicas, organizações gerenciadas por uma autoridade educacional pública, de forma direta ou indireta, que pode suceder certo nível de competição (HANUSHEK; WOESSMANN, 2011). Sistemas que adotam o procedimento *tracking*, também chamado de seleção de escolaridade ou agrupamento de habilidades, são caracterizados por conter políticas de acompanhamento, em que os estudantes são agrupados hierarquicamente em diferentes tipos de escolas, conforme seu desempenho. O último modelo de sistema é configurado, usualmente, pelo ciclo denominado pré-escola, além do período escolar compulsório.

Os estudos relacionados com os possíveis efeitos das diferentes estruturas dos sistemas escolares dos países sobre o desempenho do estudante alcançaram os seguintes achados, conforme Hanushek e Woessmann (2011): (i) os estudantes com maiores níveis de desempenho são de países cujo sistema institucional educacional contém medidas de *accountability*, como exames externos, autonomia decisória para os gestores locais, competição entre as escolas privadas e instrumentos de financiamento público; (ii) a política de agrupamento de habilidades, de financiamento público e intervenção privada promovem a igualdade no desempenho dos estudantes; entre outros. Os autores ressaltaram que, com participação de mais países em testes internacionais, os estudos concernentes aos distintos

tipos de configuração dos sistemas educacionais sobre o desempenho dos estudantes são relevantes para obter análises adicionais sobre tais diferenças.

2.2 Sistema de Educação Superior brasileiro

De acordo com Plank e Davis (2010), a educação é organizada pelos governos como sistema educacional nacional, que adota políticas de incentivos para encorajar os jovens indivíduos a frequentar a escola e ter bom desempenho, para favorecer sua permanência e torná-lo um adulto bem sucedido.

Conforme Machlup (1987), na maioria dos países, grande parte das despesas com o sistema educacional, incluindo escolas e universidades, é paga pelos governos, e a outra pequena parte por filantropos, pais e os próprios estudantes. Todavia, as despesas com a educação têm sido compreendidas como investimento individual, segundo a Teoria do Capital Humano, desenvolvida por Theodore W. Schultz (1960, 1961, 1962), juntamente com Mincer (1958) e Becker (1960). Esse investimento pode ser realizado na forma particular, via despesas pessoais, ou pelos governos, por intermédio de gastos públicos. Nesse contexto, segundo relatório da OECD, em 2007, em média, 90% dos recursos gastos no ensino primário, secundário e pós-secundário, entre os países componentes da OECD, foi financiado com recursos públicos (OECD, 2010, p. 226). Todavia, situação inversa acontece no âmbito do terceiro grau ou Educação Superior (ES), visto que as proporções dessas despesas pagas por meio de fontes privadas variam entre 5%, na Dinamarca, a 40% na Austrália, Canadá, Japão, Reino Unido, Estados Unidos e nos países parceiros, Israel e na Federação Russa, e para mais de 75% no Chile e na Coreia (OECD, 2010, p. 228). De acordo com a OECD, no ES, parte desses recursos advém de contribuições de entidades privadas, que não sejam das famílias dos estudantes, e que a parcela financiada por recursos públicos tende a diminuir²¹. Essas diferentes combinações na forma de financiar a ES são reflexos das políticas adotadas pelos governos desses países. Por exemplo, na Coreia, aproximadamente 80% dos estudantes do ES, em 2007, estavam matriculados em universidades privadas, onde 70% de seus gastos eram cobertos por taxa paga pelo estudante.

²¹ Foi de 78% em 1995 para 76% em 2000 e para 71% em 2006 e 70% em 2007 (OECD, 2010, p. 228).

No Brasil, os cursos do ES estão distribuídos entre as IES públicas e particulares. Apesar de existir programas de financiamento público para o ES²², no Brasil, nota-se que a maioria das despesas com o ES advém de fontes de caráter privado, já que, de acordo relatório do CES de 2009, 74,4% do total de 5.954.021 estudantes matriculados no ES estão vinculados a IES particulares (BRASIL, 2010, p. 19). Entre esses estudantes de IES particulares, em 2009, apenas 27,9% conseguiram bolsa de estudo, sendo 1.019.532 de programas reembolsáveis e 215.777 de não reembolsáveis (BRASIL, 2010, p. 21). Em 2009 72,1% dos estudantes das IES particulares pagaram seus estudos com recursos próprios, com o auxílio de seus familiares ou por meio de outras fontes.

Conforme o CES de 2009, o SES brasileiro ofereceu 28.671 cursos de graduação, dos quais 20.043 eram vinculados a IES privadas e 8.628 a instituições públicas, em que, respectivamente, o número médio de discentes matriculados por cursos equivaleu a 221 e a 177. E a distribuição de estudantes matriculados por IES era, em média, de 2.141 discentes por instituição privada, e nas IES públicas, de 6.220. No caso da área de Ciências Contábeis, objeto deste estudo, entre 1995 a 2009, a Tabela 1, abaixo, mostra que, historicamente, o número de estudantes matriculados nas IES particulares foi maior. Contudo, o número médio de discentes matriculados em IES pública foi maior do que nas particulares. Essa razão entre número de matrículas por quantidade de cursos pode indicar que existe concentração de estudantes matriculados em um número menor de IES de natureza pública, em contraste com uma distribuição pulverizada de matrículas entre um número maior de IES privadas.

Tabela 1 - Evolução do número de cursos de graduação de Ciências Contábeis por Categoria Administrativa de 1995-2009

Ano	Número de cursos			Número de estudantes matriculados			Matrículas/ Cursos		
	Pública	Particular	Total	Pública	Particular	Total	Pública	Particular	Total
1995	105	247	352	33.389	73.749	107.138	318	299	304
1996	111	273	384	35.536	77.215	112.751	320	283	294
1997	112	275	387	36.368	80.023	116.391	325	291	301
1998	114	293	407	37.040	85.480	122.520	325	292	301
1999	100	359	459	34.154	93.606	127.760	342	261	278
2000	116	394	510	33.011	97.502	130.513	285	247	256
2001	117	461	578	33.659	103.330	136.989	288	224	237

continua

²² Por exemplo, o Programa de Financiamento Estudantil (Fies) e Programa Universidade para Todos (ProUni).

Ano	Número de cursos			Número de estudantes matriculados			Matrículas/ Cursos		
	Pública	Particular	Total	Pública	Particular	Total	Pública	Particular	Total
2002	125	516	641	35.133	112.342	147.475	281	218	230
2003	136	565	701	37.046	120.945	157.991	272	214	225
2004	139	624	763	37.929	124.221	162.150	273	199	213
2005	139	679	818	42.218	132.987	175.205	304	196	214
2006	143	754	897	37.440	143.352	180.792	262	190	202
2007	146	794	940	58.455	165.940	224.395	400	209	239
2008	150	857	1.007	47.044	187.557	234.601	314	219	233
2009	153	899	1.052	47.668	187.606	235.274	312	209	224

FONTE: Microdados dos Censos da Educação Superior de 1995 a 2009. Tabulações próprias.

Conforme o relatório da OECD existe uma tendência de 56% de os adultos jovens entrarem no ES, caso os padrões atuais de entrada continuem entre seus países membros (OECD, 2010, p. 48). No relatório desenvolvido para a *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization* (UNESCO), Altbach, Reisberg e Rumbley (2009, p.80) foi apontado que o crescimento do ES aconteceu, inicialmente, nos países desenvolvidos e quase sempre no setor público, com exceção do Japão. Todavia, esse crescimento ocorreu especialmente via setor privado entre os países em desenvolvimento e pós-comunistas. No Brasil, a taxa de crescimento de matrículas no período de 1995 a 2009, conforme a Figura 1, abaixo, elevou-se entre 1997 a 2002, atingindo um pico de 14,8%. Mas, de 2003 até 2009, ocorreu tendência de queda e, no último ano, houve decréscimo de 1,2%. Nesse mesmo período, a linha que representa o curso de Ciências Contábeis na Figura 1, abaixo, acompanha essa tendência de queda, com exceção dos picos de crescimento de 2005 e 2007, respectivamente, de 8,1% e de 24,1%. Esses picos são reflexos especialmente de aumentos de estudantes matriculados nos cursos na modalidade de EAD, segundo dados do CES. A evolução da taxa de matrícula do curso de Ciências Contábeis na modalidade de educação à distância (EAD) é inconstante, posto que, de acordo com os dados no CES, ocorreu uma redução de 77,4% nas matrículas, de 2005 para 2006, sucedida por uma taxa de aumento de 1.188,7%, de 2006 para 2007, e nos anos seguintes, equivaleu a um aumento de 174,8%, de 2007 para 2008, e uma redução de 10,4%, de 2008 para 2009.

Figura 1 – Taxa de variação das matrículas na graduação no Brasil e nos cursos de Ciências Contábeis entre os anos de 1995 a 2009

FONTE: Microdados dos Censos da Educação Superior de 1995 a 2009.

As variações na taxa de matrícula podem ser reflexo da adoção de políticas para o crescimento de oferta de vagas e ampliação do Sistema de Educação Superior (SES) brasileiro por parte do Governo brasileiro. Segundo dados consolidados do Censo da Educação Superior (CES), essa política ficou evidente a partir da década de 1970. As ações dessas políticas estão refletidas na evolução do número de vagas oferecidas para o ES; em 1970, eram de 145.000, e em 1971, de 202.110, crescendo na ordem de 39,4%, terminando a década com 402.694 vagas ofertadas em 1979. Apesar de o ritmo ser mais lento, essa tendência de crescimento continuou na década de 1980, com aumento de 15,3% nas vagas oferecidas, de 404.814, em 1980, para 466.794, em 1989. Na década de 1990, o aumento foi de 92,8%.

A Tabela 2, abaixo, detalha o crescimento na oferta de vagas e ampliação do ES, informando sua evolução por intermédio do número de vagas oferecidas, candidatos inscritos e estudantes que ingressaram no SES brasileiro. Ressalta-se que, no CES de 2009, o número de vagas ofertadas distribuídas entre os cursos de graduação era de 4.726.394, sendo 3.164.679 na graduação de caráter presencial e 1.561.715 nos cursos de educação à distância. De acordo com os microdados do CES, essa expansão de oferta de vagas, ao longo desse período, ocorreu tanto nas instituições de natureza pública quanto nas particulares. Entretanto, é entre

as instituições particulares que o aumento no número de vagas oferecidas foi substancial. Em 2009, essas instituições representavam 90,2% dessas vagas. Esse fato indica que se optou por uma política de expansão e ampliação do SES brasileiro por meio da oferta dos serviços educacionais via IES particulares, em especial a partir da década de 1990. Outra possibilidade que merece ser investigada seria as restrições dos recursos públicos para ampliação das vagas via sistema público.

No âmbito do curso de Ciências Contábeis, observa-se na Tabela 2, abaixo, que o número de candidatos inscritos e de ingressos cresceu entre 1995 a 2009. Mas, a oferta de vagas decresceu entre 2007 e 2009, de 242.791 para 203.004. O curso deixou de representar 6% das vagas oferecidas e de ingressos no Brasil, e vem se mantendo, em ambos, aproximadamente na proporção de 4%. Nesse período, aproximadamente 3% dos indivíduos se candidataram para ingressar no ES no curso de Ciências Contábeis:

Tabela 2 - Evolução do número de vagas oferecidas, candidatos inscritos e ingressos no Brasil e nos cursos de graduação de Ciências Contábeis de 1995-2009.

Ano	Brasil			Ciências Contábeis			Representatividade do curso em %		
	VO	CI	Ingressos	VO	CI	Ingressos	% VO	% CI	% Ingressos
1995	610.355	2.653.853	510.377	36.265	116.792	32.056	6	4	6
1996	634.236	2.548.077	513.842	37.312	95.339	30.456	6	4	6
1997	699.198	2.715.776	573.900	41.278	97.487	32.810	6	4	6
1998	803.919	2.895.176	662.396	40.655	91.883	31.410	5	3	5
1999	969.159	3.435.168	787.638	43.461	96.441	33.134	4	3	4
2000	1.222.717	4.047.912	902.844	51.916	103.430	34.818	4	3	4
2001	1.415.348	4.274.228	1.043.308	60.509	113.689	41.463	4	3	4
2002	1.797.476	5.014.111	1.225.825	73.921	132.814	46.759	4	3	4
2003	2.026.758	4.921.896	1.277.187	82.532	125.865	48.191	4	3	4
2004	2.433.500	5.104.698	1.328.116	90.516	134.666	47.610	4	3	4
2005	2.859.398	5.294.582	1.524.295	95.524	141.516	56.838	3	3	4
2006	3.443.148	5.611.928	1.660.755	116.506	157.307	63.426	3	3	4
2007	4.365.012	5.729.719	1.811.226	242.791	170.781	72.322	6	3	4
2008	4.684.626	6.243.473	1.968.912	225.440	193.810	85.647	5	3	4
2009	4.726.394	6.889.269	2.040.953	210.004	212.616	73.092	4	3	4

Nota: Vagas Oferecidas (VO) e Candidatos Inscritos (CI)

FONTE: Microdados dos Censos da Educação Superior de 1995 a 2009. Tabulações próprias.

Todavia, essa política de expansão e ampliação do SES pode estar acarretando problemas no preenchimento das vagas ofertadas pelas IES. Os índices apresentados na Tabela 3, abaixo, demonstram uma tendência de diminuição no número de candidatos por vaga nas IES, pois existiam aproximadamente 4 candidatos por vagas oferecidas em 1995 e esse número decaiu para 1,5 em 2009. Outro indicador que reforça essa tendência é a proporção de vagas ofertadas em relação às ocupadas, já que eram 84%, em 1995, e passaram para menos da metade, isto é, 43% em 2009. Referente ao percentual de candidatos inscritos que de fato ingressou no ES, nota-se que ocorreu processo inverso: esse índice aumentou de 19% para 30% ao longo do período analisado, comportamento esse que pode ser decorrente das mudanças ocorridas nos mecanismos de seleção dos estudantes para entrar no SES. Nesse período, outras formas de processo de seleção dos discentes foram implantadas. Além do tradicional vestibular, foram implantadas o Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) e os programas de reserva de vagas, dentre outros. Os programas de reserva de vagas preencheram 36.294 em 2009 (BRASIL, 2010, p. 20).

Os dados da Tabela 3, abaixo, indicam que a área de Ciências Contábeis acompanhou essa tendência de queda no índice de candidatos inscritos por vagas oferecidas e no aumento de candidatos inscritos que ingressaram no ES. Contudo, o comportamento da proporção de ingressos por vagas oferecidas apresentou uma redução entre 1995 até 2000, ocorrendo depois variações nas relações em momentos alternados ao longo de 2001 a 2009.

Tabela 3 - Evolução dos índices de candidatos inscritos por vagas oferecidas, ingressos por vagas oferecidas e ingressos por candidatos inscritos no Brasil e nos cursos de graduação de Ciências Contábeis de 1995-2009.

Ano	Brasil			Ciências Contábeis		
	CI/VO	Ingressos/VO (%)	Ingressos/CI (%)	CI/VO	Ingressos/VO (%)	Ingressos/CI (%)
1995	4,35	84	19	3,22	88	27
1996	4,02	81	20	2,56	82	32
1997	3,88	82	21	2,36	79	34
1998	3,60	82	23	2,26	77	34
1999	3,54	81	23	2,22	76	34
2000	3,31	74	22	1,99	67	34
2001	3,02	74	24	1,88	69	36
2002	2,79	68	24	1,80	63	35

continua

	Brasil			Ciências Contábeis		
Ano	CI/VO	Ingressos/VO (%)	Ingressos/CI (%)	CI/VO	Ingressos/VO (%)	Ingressos/CI (%)
2003	2,43	63	26	1,53	58	38
2004	2,10	55	26	1,49	53	35
2005	1,85	53	29	1,48	60	40
2006	1,63	48	30	1,35	54	40
2007	1,31	41	32	0,70	30	42
2008	1,33	42	32	0,86	38	44
2009	1,46	43	30	1,01	35	34

Vagas Oferecidas (VO) e Candidatos Inscritos (CI)

FONTE: Microdados dos Censos da Educação Superior de 1995 a 2009. Tabulações próprias.

Na ES brasileira, as vagas são ofertadas por estruturas diferentes de organizações, por categoria administrativa e por organização acadêmica. A classificação por categorias administrativas engloba as instituições federais, estaduais, municipais e privadas, e a categorização por organização acadêmica compreende as universidades, centros universitários, faculdades integradas, faculdades, escolas e institutos superiores e centros de educação tecnológica. Como mencionado anteriormente, até 2009, existiam 2.314 IES (INEP, 2009, p.10). De acordo com o CES de 2009, as faculdades representavam 85%, do total de IES, e eram consideradas faculdades as unidades de ensino isoladas denominadas de faculdades, escolas, institutos, faculdades integradas e faculdades de tecnologia. A representatividade das universidades e centros universitários era de 8% e 5,5%, em 2009, respectivamente. A distribuição das IES por categoria administrativa era de 89,4% instituições privadas e 10,6% instituições públicas, fracionadas em 4,1% instituições federais, 3,6% estaduais e 2,9% municipais. De acordo com a Figura 2, abaixo, o número de cursos em Ciências Contábeis por organização acadêmica, na modalidade presencial, aumentou nos Centros Universitários. Observa-se que existe concentração nas estruturas organizacionais de faculdades e de universidades.

Figura 2 – Evolução do número de cursos de graduação em Ciências Contábeis por organização acadêmica na modalidade presencial de 1995-2009

FONTE: Microdados dos Censos da Educação Superior de 1995 a 2009

Os cursos de graduação são ofertados pelo SES brasileiro nas modalidades presencial, EAD e sequencial, e os presenciais foram responsáveis por 86% dos 5.954.021 estudantes matriculados no Brasil (BRASIL, 2010, p. 27). Existiam nos cursos considerados à distância ou EAD, em 2009, 838.125 estudantes matriculados, sendo 665.429 dessas matrículas em IES privadas e 172.696 em IES públicas (BRASIL, 2010, p. 27). O indicador do número de estudantes matriculados apontou que cada curso presencial atendia em média 184 discentes matriculados, e o número médio de matriculados em cada curso EAD era de 993 em 2009. Esses valores evidenciam o grau de alcance dos cursos EAD, pois, apesar de o número de cursos ter reduzido, o número de estudantes atendidos por curso superou a modalidade presencial. A Tabela 4, abaixo, demonstra o crescimento dos cursos na modalidade de EAD no Brasil: eram 10 em 2000 e já somaram 844 em 2009. Essa tendência de crescimento é acompanhada pela área de Ciências Contábeis.

Tabela 4 – Evolução do número de cursos de graduação no Brasil e de Ciências Contábeis nas modalidades de presencial e a distância de 1995-2009

Ano	Brasil			Ciências Contábeis			Representatividade do curso em %		
	Presencial	EAD	Total	Presencial	EAD	Total	% Presencial	% EAD	% Total
1995	6.252	0	6.252	352	0	352	6	0	6
1996	6.644	0	6.644	384	0	384	6	0	6
1997	6.132	0	6.132	387	0	387	6	0	6
1998	6.950	0	6.950	407	0	407	6	0	6
1999	8.878	0	8.878	459	0	459	5	0	5
2000	10.585	10	10.595	510	0	510	5	0	5
2001	12.155	14	12.169	578	0	578	5	0	5
2002	14.399	46	14.445	641	0	641	4	0	4
2003	16.453	52	16.505	701	0	701	4	0	4
2004	18.644	107	18.751	763	0	763	4	0	4
2005	20.407	189	20.596	816	2	818	4	1	4
2006	22.101	349	22.450	886	11	897	4	3	4
2007	23.488	408	23.896	923	17	940	4	4	4
2008	24.719	647	25.366	985	22	1.007	4	3	4
2009	27.827	844	28.671	1.028	24	1.052	4	3	4

FONTE: Microdados dos Censos da Educação Superior de 1995 a 2009. Tabulações próprias.

Os dados apresentados evidenciam o aumento na entrada de estudantes no SES brasileiro. Conforme a Tabela 5, abaixo, o número de estudantes que concluíram a graduação é crescente, tanto nos cursos presenciais quanto nos EAD. Foi no ano de 2000 que os primeiros estudantes se graduaram pela modalidade EAD, e em 2009, esse número ultrapassou 130.000 concluintes. Salienta-se que, em 2008, os primeiros alunos se graduaram em Ciências Contábeis via EAD. Desde 2002, a área representa 4% dos discentes que concluíram a graduação no Brasil.

Tabela 5 - Evolução do número estudantes concluintes no Brasil e nos cursos de graduação de Ciências Contábeis por modalidades de 1995-2009

	Brasil			Ciências Contábeis			Representatividade do curso em %		
	Presencial	EAD	Total	Presencial	EAD	Total	% Presencial	% EAD	% Total
1995	254.401	0	254.401	14.816	0	14.816	6	0	6
1996	260.224	0	260.224	15.361	0	15.361	6	0	6

continua

	Brasil			Ciências Contábeis			Representatividade do curso em %		
	Presencial	EAD	Total	Presencial	EAD	Total	% Presencial	% EAD	% Total
1997	274.384	0	274.384	16.121	0	16.121	6	0	6
1998	300.761	0	300.761	10.610	0	10.610	4	0	4
1999	324.734	0	324.734	13.626	0	13.626	4	0	4
2000	352.305	460	352.765	18.211	0	18.211	5	0	5
2001	395.988	131	396.119	20.225	0	20.225	5	0	5
2002	466.260	1.712	467.972	20.886	0	20.886	4	0	4
2003	528.223	4.005	532.228	21.800	0	21.800	4	0	4
2004	626.617	6.746	633.363	24.213	0	24.213	4	0	4
2005	717.858	12.626	730.484	28.580	0	28.580	4	0	4
2006	736.829	25.804	762.633	29.083	0	29.083	4	0	4
2007	756.799	29.812	786.611	28.025	0	28.025	4	0	4
2008	800.318	70.068	870.386	31.151	1.380	32.531	4	2	4
2009	826.928	132.269	959.197	32.300	2.257	34.557	4	2	4

FONTE: Microdados dos Censos da Educação Superior de 1995 a 2009

Apresenta-se na Tabela 6, a seguir, o que o INEP denomina de taxa de concluintes (BRASIL, 2009, p. 16). O INEP estabelece como critério o tempo médio para se concluir os cursos de graduação para calcular essa taxa, e esse tempo é semelhante ao período médio de duração dos cursos de Ciências Contábeis. De acordo com o CES de 2008, em geral, o tempo médio de duração dos cursos de graduação é de 4 anos (BRASIL, 2009, p. 16), calculando-se assim a proporção aproximada de conclusão do ES. Esse percentual representa a razão entre o número de concluintes do ano recente pelo número de ingressantes de quatro anos antes e pode representar uma aproximação da evasão de estudantes. Evidencia-se na Tabela 6, abaixo, que a taxa de concluintes no ES na modalidade presencial tem decrescido no Brasil, de 1998 a 2009, apesar da tendência de crescimento no número de estudantes concluintes. Conforme o CES de 2008, a taxa de conclusão geral foi de 57,3%, com base no número de ingressantes de 2005. Entre as IES federais, essa taxa foi de 67%; as instituições estaduais obtiveram uma taxa de 64,3%, e as municipais 61,2%. As instituições privadas apresentaram uma taxa de conclusão de 55,3%, sendo o menor percentual de conclusão nos cursos de graduação presencial de 2008 (BRASIL, 2009, p. 16). Na modalidade EAD, existe alternância entre períodos de alta e baixa taxa de conclusão. As proporções obtidas acima de 100 podem indicar retenção, isto é, existem estudantes que ultrapassaram o período estimado para concluir o curso.

A taxa de conclusão na área de Ciências Contábeis apresenta períodos alternados de alta e baixa na modalidade presencial. Essa taxa, no último ano, foi de 56%, significando que um pouco mais da metade dos ingressantes de 2006 concluiu o curso em 2009. Por conseguinte, 44% dos ingressantes de 2006 desistiram ou ainda estão por terminar o curso, considerando o período estimado de conclusão do curso de 4 anos. A taxa de conclusão na modalidade EAD cresceu entre 2008 para 2009, mas sua proporção é baixa, visto que equivaleu a 30%, em 2008, e 37%, em 2009. Esses valores apontam para elevado índice de evasão e/ou retenção.

Tabela 6 – Evolução da taxa relativa ao número de estudantes concluintes por número de ingressantes quatro anos antes na graduação por modalidades no Brasil e nos cursos de Ciências Contábeis de 1998 a 2009.

	Brasil			Ciências Contábeis		
	Presencial (%)	EAD (%)	Total (%)	Presencial (%)	EAD (%)	Total (%)
1998	59	0	59	33	0	33
1999	63	0	63	45	0	45
2000	61	0	61	56	0	56
2001	60	0	60	64	0	64
2002	59	0	59	59	0	59
2003	59	76	59	63	0	63
2004	60	102	61	58	0	58
2005	60	61	60	61	0	61
2006	58	181	60	60	0	60
2007	58	119	59	59	0	59
2008	57	55	57	60	30	57
2009	57	62	58	56	37	54

FONTE: Microdados dos Censos da Educação Superior de 1998 a 2009. Tabulações próprias.

Adicionalmente, a partir do CES de 2009, o INEP passou a coletar informações individualizadas dos estudantes. Esses dados adicionais permitiram identificar que o ES brasileiro de 2009 era formado predominantemente por estudantes do sexo feminino, independentemente da modalidade do curso. Entre os concluintes, a idade média nos cursos presenciais é de 23 anos, e no EAD de 36 anos. Respectivamente, a idade média dos ingressantes é de 25 anos e de 32 anos, e entre os estudantes matriculados, de 21 e 28 anos (BRASIL, 2010, p. 19-20). Essas informações permitem identificar que os perfis dos discentes são distintos entre os cursos presenciais e de EAD.

Verifica-se que, ao longo do período observado, a maioria das IES é privada, que existe concentração de estudantes matriculados entre o número menor de IES públicas e que a taxa de matrícula está com tendência de queda. Essa redução pode ser em razão da existência de ociosidade, visto que as taxas de ocupação de vagas evidenciam que mais de 50% das vagas no ES não são preenchidas. Esse contexto pode gerar no SES o fechamento e a fusão de instituições, possível ajustamento dos custos e dos preços cobrados pelas IES privadas pelos seus serviços e o relaxamento do processo de seleção em razão da busca por futuros estudantes.

Ressalta-se que o cenário apresentado anteriormente refere-se ao período em que políticas de regulamentação do SES foram adotadas, em especial na década de 90. Essas políticas auxiliaram na implantação de instrumentos de medidas e de avaliação dos envolvidos no SES. Tais instrumentos foram desenvolvidos com o objetivo de criar indicadores de qualidade do ensino. Entre esses instrumentos está o Censo de Educação Superior (CES), cujos dados coletados serviram de base para traçar o perfil desse ambiente institucional do ES brasileiro. O CES é um dos instrumentos usados para subsidiar a sistematização do processo de avaliação da qualidade da Educação Superior.

Esse tipo de política de regulamentação adotada pelo governo brasileiro faz parte do conceito denominado de *School Accountability* ou *Accountability*. Neave (1987) e Kirst (1990) mencionam que se utilizou na Inglaterra na década de 1870 o conceito de *accountability* no âmbito educacional. De acordo com Neave (1987), a Inglaterra adotou um sistema de incentivos, já que o pagamento dos salários do professores foi atrelado ao desempenho obtido pelo estudante em testes. Para o autor, o conceito de *accountability* é mais amplo, refere-se a um processo de apresentação periódica das contas de como as tarefas foram realizadas, com a finalidade de avaliação, para que o detentor do poder ou autoridade possa avaliá-las e modificar o desempenho alcançado, se necessário. Esse processo auxilia o detentor do poder ou autoridade a verificar a necessidade do uso de sanções ou recompensas. Figlio e Ladd (2010) concordam com Neave (1987) que o conceito de *accountability* na educação é amplo. Para os autores, esse conceito pode ser tratado de formas diferentes. Conforme Figlio e Ladd (2010), o conceito de *accountability* é amplo e pode ser definido como: (i) processos políticos que assegurem a prestação de contas de forma democrática para pais e estudantes; (ii) sistema com base em parâmetros de desempenho que gera aumento da responsabilidade dos profissionais da educação como os professores; (iii) sistema de responsabilização que

administra, conduz e cria a expectativa de aumentos no desempenho do estudante; e (iv) sistema que trata as escolas como unidade principal de prestação de contas.

No Brasil existe um sistema geral de *accountability* educacional com características semelhantes às descritas por Figlio e Ladd (2010), tanto no ensino básico como na Educação Superior. No caso dessas, observa-se que, de maneira implícita, os instrumentos de avaliação implantados e desenvolvidos, entre 1995 e 2002, e o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) se caracterizam como uma política de *School Accountability* ou *Accountability in Education*. Conjuntamente, a política está subjacente ao processo de avaliação da qualidade dos cursos de graduação ofertados e gerenciados pelas IES.

Essas políticas foram institucionalizadas no governo do presidente Fernando Henrique Cardoso, por intermédio da Lei nº 9.131/95, com vigência de 1995 a 2002, que dispunha sobre a avaliação da Educação Superior. Posteriormente, foi criado, por intermédio da Lei nº 10.861/04, o SINAES, que vigora atualmente (BRASIL, 2003b). A Lei nº 9.131/95 foi o marco inicial da cultura de *school accountability* no contexto da Educação Superior no Brasil, porque estabeleceu e iniciou um processo sistemático de avaliação de sua qualidade. Nessa Lei, foi constituído o Exame Nacional de Cursos (ENC), que ficou conhecido como *Provão*. Foi delegada a responsabilidade de realizar avaliações periódicas nas instituições e nos cursos de nível superior ao Ministério da Educação e do Desporto, atual Ministério da Educação (MEC). Esse processo tem o intuito de avaliar a qualidade e a eficiência das atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Em 1996, o INEP iniciou a implantação do Provão com a aplicação da primeira prova para os cursos de Administração, Direito e Engenharia Civil em 1997. Até o término do exame em 2003, participaram do teste 26 áreas de conhecimento (BRASIL, 2004, p. 5). Foram aplicados sete Exames durante esse período. A organização, elaboração e aplicação das provas desse teste ficaram a cargo do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), autarquia federal vinculada ao Ministério da Educação (MEC), em parceria com outras instituições.

A Lei n.º 9.131/95 determinava que o ENC-Provão fosse anual e deveria incluir conteúdos mínimos, estabelecidos e informados previamente, para cada curso. A inclusão de conteúdos mínimos visava aferir os conhecimentos e competências adquiridos pelos estudantes em etapa

de conclusão dos cursos de graduação. Esse teste de conhecimentos era misto, porque as provas podiam ser compostas por questões de múltipla escolha e discursivas ou provas constituídas totalmente por questões discursivas (BRASIL, 2003b). O modelo de prova adotado era de responsabilidade de cada Comissão de Cursos (BRASIL, 2003b).

Segundo o INEP (2002, 2003), o principal objetivo do exame era diagnosticar a realidade do ensino dos graduandos quanto às competências, habilidades e conteúdos essenciais, que deveriam ter sido desenvolvidos durante o curso, para formação do aluno, conforme especificidades de cada área de conhecimento. Para elaboração da prova, o INEP valia-se de comissões de especialistas da área, para definir os objetivos desejados em relação aos atributos citados.

A Lei nº 9.131/95 definia que os resultados do desempenho de cada curso deveriam ser divulgados pelo MEC de modo amplo à sociedade. Esses resultados eram registrados no histórico escolar do estudante e divulgados nos meios de comunicação, na forma de uma escala de conceitos que ia de A até E.

Conforme relatório do INEP (2002, 2003), os resultados do ENC de 1997 até 2000 eram interpretados segundo a ordem dos desempenhos da média geral dos graduandos do curso. Além desse critério, inicialmente, a classificação dos cursos nesses cinco grupos de conceitos era determinada com base no percentual prefixado de integrantes para cada um dos grupos (BRASIL, 2003b). Esses percentuais foram fixados em 12% para os cursos com desempenhos mais fracos, sendo atribuído o conceito *E*, aos 18% restantes o conceito *D*, aos 40% com desempenho médio, o conceito *C*, e os conceitos *B* e *A* aos 18% e 12% com desempenhos mais altos, respectivamente (BRASIL, 2003b, p. 44). Esse critério foi alterado em 2001 e o procedimento que passou a ser usado foi a conversão dos valores absolutos do exame em conceitos com base na média geral e no desvio padrão de cada área avaliada (BRASIL, 2003b, p. 44). Dessa forma, foi atribuído

[...] o conceito *A* aos cursos com desempenho acima de um desvio-padrão (inclusive) da média geral; *B* aos cursos com desempenho entre meio (inclusive) e um desvio-padrão acima da média geral; *C* aos cursos que tiverem seu desempenho no intervalo de meio desvio-padrão em torno – para mais e para menos – da média geral; *D* aos cursos cujo desempenho estiver no intervalo entre um e meio desvio-padrão (inclusive) abaixo da média geral; e *E* aos cursos com desempenho abaixo de um desvio-padrão (inclusive) da média geral. (BRASIL, 2003b, p. 44)

Os resultados do Exame e os relatórios de especialistas vinculados ao MEC serviram de base para a Câmara de Educação Superior deliberar a respeito do credenciamento periódico das Instituições de Educação Superior (IES), de acordo com o estabelecido na Lei nº 9.131/95. Esta deliberação possibilitava o credenciamento de cursos que, no entendimento da Câmara de Educação Superior, não estivessem atendendo aos padrões de qualidade de ensino preestabelecidos pelo MEC (ex: cursos que obtivessem conceitos *D* e *E* nos últimos três exames podiam ser fechados).

Além do Exame, cada estudante inscrito receberia com antecedência, em sua residência, um questionário-pesquisa, a ser entregue no dia da prova, cujo objetivo era colher seus dados sócio culturais, socioeconômicos e suas expectativas. Esse questionário também coletava informações conforme o ponto de vista de seus concluintes, concernentes às características dos cursos quanto aos seus recursos e instalações disponíveis, estrutura curricular e desempenho docente (BRASIL, 2003b). Os estudantes também respondiam a um questionário de impressões logo após a prova, para obter informações que visavam ao aperfeiçoamento das próximas provas, particularmente em respeito à sua “[...] clareza e objetividade dos enunciados, adequação das informações fornecidas para a resolução das questões, adequação do tempo para a realização da prova e o nível de dificuldade e extensão da prova” (BRASIL, 2003b, p. 44).

Além da Lei nº 9.131/95, outros instrumentos legais incluíram no processo de avaliação o Censo de Educação Superior e a Avaliação das Condições de Ensino (ACE). Destaca-se em especial o Decreto nº 3.860, de 09 de julho de 2001, que dispõe sobre a organização da Educação Superior e a avaliação de cursos e instituições. O INEP também é o responsável por organizar e manter esses dois processos de avaliação, que continuam vigentes.

O Censo de Educação Superior é feito por intermédio de questionários, no formato eletrônico, respondidos por todas as IES do país (BRASIL, 2003b). Esse instrumento de avaliação coleta informações relativas às características dos cursos quanto aos seus discentes, pessoal docente e técnico-administrativo, dados financeiros e de infraestrutura (BRASIL, 2003). Essas informações estão padronizadas e são relacionadas aos cursos de graduação presencial e a distância, sequenciais de formação específica presencial e a distância, sequencial de complementação de estudos presencial e a distância, de extensão e de pós-graduação na modalidade de *lato sensu* (BRASIL, 2003b).

A ACE foca em três grandes dimensões: “(i) Organização Didático-Pedagógica; (ii) Corpo Docente; (iii) Instalações” (BRASIL, 2003b, p. 40), desdobradas em condições menores “que indicam diferentes fatores a serem avaliados” (BRASIL, 2003b, p. 40). O principal trabalho das comissões da ACE é verificar se os parâmetros de funcionamento dos cursos estão adequados. Por conseguinte, esses parâmetros trouxeram critérios para que os gestores dos cursos e as instituições possam analisar as possíveis lacunas que deveriam corrigir para melhorar a qualidade de suas atividades (BRASIL, 2003b). Conforme relatório do INEP, o estabelecimento de parâmetros pela ACE contribuiu para que os administradores dos cursos e das instituições organizassem processos que propiciaram:

(i) ampliar a procura e troca de experiências inovadoras; (ii) ampliar o conhecimento dos Projetos Políticos Pedagógicos dos cursos entre seus professores; (iii) tornar a seleção do corpo docente mais criteriosa; (iv) estruturar e organizar melhor o funcionamento dos cursos (BRASIL, 2003b, p. 40).

Segundo Real (2007), a política de avaliação adotada representou uma ruptura na concepção de qualidade de ensino pretendida nos períodos anteriores. Para a autora, essa política permitiu também gerar bancos de dados com informações relevantes para estabelecer e conhecer padrões da ES no Brasil, e possibilitou pesquisas a respeito desse setor. Esse processo de avaliação provocou mudanças na ES brasileira, dentre as quais se cita (BRASIL, 2002; BRASIL, 2002a; LOCH, REIS, 2004; QUEIROZ, QUEIROZ, 2004):

- (i) a expansão da oferta de vagas nos cursos de graduação por meio do credenciamento de novos cursos e de novas instituições, especialmente no âmbito do setor privado;
- (ii) o surgimento e aumento das instituições universitárias cujo modelo de organização acadêmica é denominado centros universitários, em especial de caráter privado;
- (iii) o aumento de demanda em razão do crescimento do número de estudantes matriculados no Ensino Médio, potenciais candidatos a cursarem a graduação;
- (iv) o desequilíbrio momentâneo entre oferta e demanda, particularmente nas IES privadas, em virtude do aumento no número de vagas ofertadas não preenchidas;
- (v) o avanço contínuo da educação a distância apoiada em ambientes virtuais;
- (vi) a diversificação dos cursos, por intermédio da fragmentação e do surgimento de novas carreiras para os cursos de graduação;

- (vii) a desconcentração regional das instituições privadas da Educação Superior, tanto na ampliação de cursos e de organizações nas regiões do centro-oeste, norte e nordeste, bem como na sua interiorização nos estados do sul e sudeste;
- (viii) o uso do resultado da avaliação do curso como critério de escolha da instituição pelo estudante;
- (iv) os avanços e as melhorias nos processos pedagógicos e nas instalações físicas no quadro de professores dos cursos avaliados, de acordo com as respostas informadas pelos estudantes no questionário-pesquisa; dentre outros.

Esse sistema de avaliação passou por reformas no governo do presidente Luiz Inácio da Silva. O MEC instalou uma comissão interna com o objetivo de promover estudos que subsidiassem e propusessem a reformulação dos processos e das políticas de avaliação da Educação Superior. Surgiu então, em 2003, o documento “Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES): bases para uma nova proposta da educação superior”. Esse documento serviu de base para a revisão da legislação existente e a criação da Lei nº 10.861/04, que instituiu o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), cujo objetivo é “[...] assegurar processo nacional de avaliação das instituições de educação superior, dos cursos de graduação e do desempenho acadêmico de seus estudantes, nos termos do art. 9º, VI, VIII e IX, da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996”.

Essa Lei é resultado da política em que o Estado torna-se avaliador e determina que, por meio da cooperação de diversos órgãos, controle e regule a Educação Superior brasileira. Esse sistema foi criado com o objetivo de assegurar o processo nacional de avaliação das instituições de educação superior, dos cursos de graduação e do desempenho acadêmico de seus estudantes e deve garantir uma avaliação institucional, interna e externa, a divulgação de todos os procedimentos avaliativos, o respeito à identidade e à diversidade dos envolvidos e a participação da sociedade por meio de seus representantes.

A avaliação institucional corresponde a uma análise global e integrada da IES e de seus cursos, que atende às seguintes dimensões: estrutura, relações, compromisso social, atividades, finalidades e responsabilidades sociais. Pode-se empregar diversificados instrumentos para se cumprir o processo de avaliação das instituições, incluindo a auto avaliação e análise externa *in loco*. Concernente aos cursos de graduação esse processo visa identificar suas condições quanto ao ensino oferecido aos estudantes, o perfil do corpo

docente, as instalações físicas e a organização didático-pedagógica. A Lei n.º 10.861/04 diz que diversos instrumentos podem ser utilizados para avaliar os cursos, porém, são obrigatórias visitas de comissões de especialistas de sua área de conhecimento.

Os principais instrumentos utilizados para avaliação externa das instituições e dos cursos continuam sendo o Censo de Educação Superior e a Avaliação das Condições de Ensino (ACE). Esses instrumentos geram dados que permitem atribuir conceitos às IES e a seus cursos ordenados em uma escala de cinco níveis, a cada uma das dimensões e ao seu conjunto. A Lei nº 10.861/04 estabelece o Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (Enade) como mecanismo de avaliação do desempenho acadêmico dos estudantes. O INEP continuou sendo o órgão responsável pela execução do SINAES.

Diferentemente do Provão, o Enade é dividido em dois tipos de componentes, por isso, sua prova é composta por questões referentes à formação geral e específica. Sua elaboração também tem como premissas aferir as habilidades acadêmicas e as competências profissionais desenvolvidas por estudantes ingressantes e concluintes das IES, conforme especificidades delineadas pelas diretrizes curriculares de cada curso de graduação (BRASIL, 2004).

Dois grupos distintos de estudantes, em momentos diferentes de sua graduação, dos diversos cursos, são selecionados por amostragem para participarem da prova. Um grupo, considerado ingressante, deve ter cursado até o final do primeiro ano; e outro grupo, tido como concluinte, encontra-se no final do último ano do curso; ambos são submetidos à mesma prova. A finalidade do INEP ao aplicar as provas aos estudantes ingressantes e concluintes é acompanhar seu desempenho para fazer comparações.

Assim, o Exame permite a mensuração do conceito Enade e do Indicador de Diferença Entre o Desempenho Observado e Esperado (IDD), que são atribuídos aos cursos. Esses dois conceitos compõem o cálculo do indicador Conceito Preliminar do Curso (CPC), além das variáveis de insumo. Ambos os indicadores são divulgados em uma escala que vai de 1 (nota mais baixa) até 5 (nota mais alta). O curso fica sem conceito quando não há a participação na prova de um dos grupos (ingressante ou concluinte) (BRASIL, 2007c).

O conceito do Enade é alcançado por meio da soma da média ponderada da nota padronizada dos concluintes e ingressantes no componente específico, cujos pesos são 60% e 15%,

respectivamente, e da nota padronizada em Formação Geral (FG) (concluintes e ingressantes), cujo peso é 25%. O resultado conferiu parte relativa ao Componente Específico (CE), 75% da nota final. Os 25% restantes se referem à formação geral (BRASIL, 2007c). Entretanto, conforme nota técnica, divulgada no site do INEP, o Conceito do Enade passou a considerar apenas o desempenho médio dos estudantes concluintes após o ano de 2008. O primeiro procedimento para o cálculo do Conceito do Enade é obter o desempenho médio dos concluintes de um determinado curso ($\bar{C}_i^{(FG+CE)}$), conforme apresentado na equação 6:

$$\bar{C}_i^{(FG+CE)} = \left(\frac{\sum_{n=1}^N C_n^{FG}}{N} \right) + \left(\frac{\sum_{n=1}^N C_n^{CE}}{N} \right), \quad (6)$$

em que o termo N é o número total de estudantes que compareceram à prova, o termo i representa o curso, o termo C_n^{FG} é a nota do n -ésimo aluno no componente de Formação Geral e C_n^{CE} é a nota do componente de Conhecimento Específico do n -ésimo aluno. O próximo passo é o cálculo do desvio padrão dos desempenhos médios dos concluintes para os cursos da área avaliada (i) na Formação Geral (FG) e no Componente Específico (CE). A equação 7 exemplifica o cálculo desse desvio padrão para Formação Geral (DP_i^{FG}) do curso (i).

$$DP_i^{FG} = \sqrt{\frac{\sum_{n=1}^N (C_n^{FG} - \bar{C}^{FG})^2}{N - 1}}, \quad (7)$$

em que o termo C_n^{FG} é a nota do n -ésimo aluno no componente de Formação Geral, o termo $\bar{C}^{FG}$ é a média das notas dos estudantes do curso no componente de Formação Geral e N é o número total de estudantes que compareceram à prova. Adicionalmente, o INEP utiliza-se do conceito denominado de afastamento padronizado (AP) para calcular o valor que define o Conceito do Enade do curso. Inicialmente, a equação 8 exemplifica o seu cálculo do desempenho dos estudantes concluintes no componente de Formação Geral.

$$AP_i^{FG} = \frac{\bar{C}_i^{FG} - \bar{C}_j^{FG}}{DP_j^{FG}}, \quad (8)$$

em que o termo AP_i^{FG} é o afastamento padronizado dos concluintes de um determinado curso de uma IES no componente de Formação Geral (FG), o termo $\bar{C}_i^{FG}$ é a média dos concluintes do curso no componente de FG, o termo $\bar{C}_j^{FG}$ é a média das notas médias dos concluintes de cada IES avaliada no componente de FG e DP_j^{FG} é o desvio-padrão das médias dos concluintes por IES da área no componente de FG. No caso em que a média das IES estiver abaixo da média geral, logo essas instituições terão afastamento padronizado negativo. Assim, para que todas as IES tenham nota variando entre 0 a 5, é feito o seguinte ajuste, apresentado na equação 9 (BRASIL, 2007b, p. 12):

$$N_{FG}^C = 5 \times \frac{AP_{FG}^C + |AP_{FG}^C inferior|}{AP_{FG}^C superior + |AP_{FG}^C inferior|}, \quad (9)$$

em que o termo N_{FG}^C é a nota padronizada dos concluintes das IES no componente de Formação Geral (FG) da área, o termo AP_{FG}^C é o afastamento padronizado do concluinte no componente de FG de cada uma das IES da área, o termo $AP_{FG}^C inferior$ é o valor absoluto do menor afastamento padronizado entre todas as IES da área e $AP_{FG}^C superior$ é o valor absoluto do maior afastamento padronizado entre todas as IES da área. Multiplica-se o quociente obtido pela divisão da equação 9 por 5, e tal cálculo permite a padronização das notas de Formação Geral em uma escala de 0 a 5. No cálculo desse ajuste, as instituições que obtiveram valores de afastamento inferiores a -3,0 e superiores a 3,0 não são usadas como ponto inferior ou superior na equação 9, por se considerar que o desempenho dessas IES é muito discrepante das demais. Para obter a nota padronizada do Componente Específico e do ingressante, são utilizados os mesmos cálculos, até a equação 9.

A nota do estudante concluinte (NC) é a média ponderada dos dois componentes, Formação Geral (N_{FG}^C) e do Componente Específico (N_{CE}^C), conforme se apresenta a equação 10:

$$NC = (0,25 \times N_{FG}^C) + (0,75 \times N_{CE}^C), \quad (10)$$

A nota final do curso de uma determinada IES (NF_i) é a média ponderada da nota padronizada dos concluintes no Componente Específico (N_{CE}^C), da nota padronizada dos ingressantes no Componente Específico (N_{CE}^I) e da nota padronizada em Formação Geral (N_{FG}^{C+I}) dos concluintes e ingressantes, considerando-se, respectivamente, os pesos de 60%, 15% e 25% para cada prova, conforme descreve a equação 11.

$$NF_i = (0,6 \times N_{CE}^C) + (0,15 \times N_{CE}^I) + (0,25 \times N_{FG}^{C+I}), \quad (11)$$

Além disso, para calcular o IDD, o INEP estima o desempenho do ingressante, que é denominado de desempenho previsto dos concluintes, no seu momento de ingresso ($\hat{C}_i^I$). Essa estimativa é calculada com base na seguinte equação:

$$\bar{C}_i = \alpha + \beta \cdot \bar{P}_i + \gamma \cdot W_i + \delta \cdot Z_i + \mu_i, \quad (12)$$

em que o termo $\bar{C}_i$ é a média ponderada das notas médias dos CE e de FG dos concluintes do curso (i), o vetor $\bar{P}_i$ é a média ponderada das notas do CE e de FG dos ingressantes do curso (i), o vetor W_i refere-se à proporção de estudantes ingressantes do curso (i) em que o pai e/ou mãe possui educação superior, o vetor Z_i é a razão entre o número de concluintes e o número de ingressantes do curso (i), os termos α , β , γ e δ são os parâmetros a serem estimados e o μ é o termo de erro (BRASIL, 2007c). O valor estimado por esses parâmetros da equação 12 permite obter o termo $\hat{C}_i^I$ que compõe a seguinte equação:

$$\hat{Q}_i = \bar{C}_i - \hat{C}_i^I, \quad (13)$$

o termo $\bar{C}_i$ é o desempenho médio dos concluintes, excluindo-se as notas nulas, e o termo $\hat{C}_i^I$ é o desempenho previsto dos concluintes no seu momento de ingresso do curso (i). A média dos cursos do indicador $\hat{Q}_i$ e é dividida pelo seu desvio padrão, obtendo-se o desvio de qualidade padronizado do curso (i), denominado de IDD padronizado. Os procedimentos descritos para calcular o afastamento padronizado do conceito do Enade se repetem para o

cálculo do afastamento padronizado do IDD. Depois de calcular afastamento padronizado do IDD (IDD^i) o conceito final do IDD do curso é calculado por meio da equação 14:

$$Z^i = 5 \times \frac{IDD^i + |IDD^i inferior|}{IDD^i superior + |IDD^i inferior|}, \quad (14)$$

em que o termo Z^i é o IDD transformado no indicador que varia entre 0 e 5, o termo $IDD^i inferior$ é o módulo do menor valor do IDD acima de -3 entre todas as IES da área e o termo $IDD^i superior$ é o maior valor do IDD abaixo de +3 entre todas as IES da área.

Assim, o principal objetivo do IDD é verificar a influência das diferenças prévias, trazidas pelos estudantes anteriormente, ao efeito que o curso produz no aluno, já que o perfil dos ingressantes de diferentes cursos é muito desigual, e as notas dos concluintes levam consigo as peculiaridades do curso. Consequentemente, “as diferenças de desempenho que se observam ao final do curso não podem ser explicadas exclusivamente pelo que o curso agregou ao aluno, mas também refletem as diferenças preexistentes no perfil do estudante ingressante” (BRASIL, 2007c). Esse índice seria uma *proxy* do efeito do curso.

Outro indicador que compõe o SINAES é o Conceito Preliminar do Curso (CPC), formado por 30% do IDD, 40% do Conceito Enade e 30% restantes de variáveis de insumo. As variáveis de insumo são o corpo docente, a infraestrutura e o programa pedagógico. Essas variáveis são coletadas por intermédio do Censo da Educação Superior (CES) e de respostas dadas ao questionário socioeconômico, respondido pelos participantes do Enade. Esse indicador serve para definir a periodicidade das visitas *in loco*, cujo objetivo é a renovação de reconhecimento dos cursos. De acordo com a informação divulgada no site do INEP, essa visita será de dois dias por dois avaliadores, previamente selecionados, nos cursos que obtiverem CPC 1 ou 2. Os cursos que alcançarem os demais conceitos receberão visitas *in loco* somente se solicitarem.

O CPC compõe o Índice Geral de Cursos da Instituição (IGC), e tem como resultado final e divulgado valores contínuos (que vão de 0 a 500). Esses valores também são divulgados por faixas (de 1 a 5). O CPC é usado como referência de qualidade da graduação; no que se refere

à pós-graduação, é utilizada a Nota Capes. O IGC é um indicador de qualidade de IES que considera, em sua composição, tanto a qualidade dos cursos de graduação quanto dos de pós-graduação *stricto sensu* (mestrado e doutorado).

Nota-se que tanto o SINAES como o sistema de avaliação implantado após a Lei nº 9.131/95 possuem semelhanças em seus processos. O SINAES é uma evolução do sistema anterior, porque instituiu o sistema de avaliação por meio do IDD, que se aproxima do conceito de valor adicionado. Além disso, o conjunto de avaliações feitas gera indicadores de qualidade para os cursos e para a instituição, não focando apenas no desempenho do aluno.

2.2.1 Os testes de desempenho acadêmico no curso de Ciências Contábeis no Brasil

Como mencionado anteriormente, no Brasil, a aplicação dos testes do tipo *Achievement* foi iniciada em 1996, com o Exame Nacional de Cursos (ENC) ou Provão, como ficou conhecido. O Provão foi realizado até 2003, sendo substituído pelo Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (Enade). Pretende-se descrever neste tópico aspectos técnicos e conceituais do Provão/2002/2003 e Enade/2006/2009 aplicados aos discentes dos cursos de Ciências Contábeis.

O Provão da área, tanto em 2002 quanto em 2003, foi composto por 40 questões objetivas de múltipla escolha, com 5 opções de resposta, equivalendo a 60% do valor total da prova, e três questões discursivas, correspondendo aos 40% restantes, com duração de 4 horas. O Enade da área, de 2006 e de 2009, também foi composto por 40 questões. Os pesos estabelecidos para as questões de múltipla escolha e discursivas e a divisão de conteúdos em FG e CE foram iguais nos dois anos. Mas, a quantidade dos tipos de questões entre as provas de 2006 para 2009 foi alterada no CE. Apresenta-se no Quadro 1, abaixo, um sumário das questões do Enade de 2006 e 2009.

Quadro 1 – Resumo das questões das provas do Enade de 2006 e 2009 do curso de Ciências Contábeis.

	2006	2009	2006/2009	2006/2009
Componentes/Tipos de questões	Nº. de questões	Nº. de questões	Peso de cada parte (%)	Peso do componente (%)
Formação Geral/Múltipla escolha	08	08	60	25
Formação Geral/Discursivas	02	02	40	
Componente Específico/Múltipla escolha	26	27	85	75
Componente Específico/Discursivas	04	03	15	

FONTE: Adaptado das Provas do Enade de 2006 e 2009 do curso de Ciências Contábeis INEP

A responsabilidade por definir os objetivos, referência de perfil, competências, habilidades e conteúdos estabelecidos era das comissões de especialistas do curso, nomeadas pelo INEP para cada ano, por meio de Portarias Ministeriais ou do próprio INEP²³. Todas as comissões responsáveis pela elaboração das diretrizes para o conteúdo das questões de conhecimento da área foram formadas por professores com título mínimo de mestrado, em ambos os exames. No caso do Enade de 2006 e de 2009, o INEP nomeou para elaborar as diretrizes das questões de Formação Geral (FG) uma comissão geral, já que o conteúdo foi o mesmo para todas as áreas participantes. Essas diretrizes são mostradas no Quadro 2, a seguir.

Verifica-se no Quadro 2, abaixo, que não aconteceram grandes alterações nas diretrizes para elaboração do exame entre 2002 e 2003. Nota-se apenas maior detalhamento do perfil almejado, competências e habilidades a serem avaliadas de um ano para o outro. Esse detalhamento concentrou-se em especificar o perfil, as competências e habilidades inerentes ao profissional contábil que deveriam ter sido desenvolvidas durante o curso. Nos anos do Enade, ocorreu o acréscimo referente ao componente da prova de FG. Entre o exame de 2006 para 2009, observa-se que não foram feitas alterações substanciais nas diretrizes. O Quadro 2, abaixo, permite averiguar como as mudanças no formato dos exames Provão e Enade foram tratadas pelas comissões, especialmente em relação ao conhecimento específico da área. Outro aspecto observado é o volume de diretrizes estabelecidas para o perfil almejado e as competências e habilidades avaliadas.

²³ A comissão do Provão de 2002 foi nomeada pela Portaria Ministerial nº 1.983, de 10 de setembro de 2001, alterada pela Portaria Ministerial nº 2.250, de 18 de outubro de 2001, e o Provão de 2003 foi pela Portaria Ministerial nº 3.187, de 20 de novembro de 2002. A comissão do Enade de 2006 foi nomeada pela Portaria INEP nº 81, de 29 de junho de 2006 e o Enade de 2009 foi pela Portaria INEP nº 83, de 20 de maio de 2009.

Quadro 2 – Resumo das diretrizes do Provão 2002/2003 e Enade 2006/2009 do curso de Ciências Contábeis.

	Provão 2002	Provão 2003	Enade 2006	Enade 2009
Objetivos do Exame	<ul style="list-style-type: none"> - identificar e mensurar o nível de conhecimentos adquiridos pelos alunos; - contribuir para melhorar a qualidade dos Cursos; - contribuir para que os Cursos de Ciências Contábeis garantam aos graduandos a posse de formação generalista-humanística, de habilidades e conhecimentos técnicos gerais e específicos. 	<ul style="list-style-type: none"> - avaliar os cursos de graduação da área, com o intuito de promover a melhoria da qualidade e o contínuo aperfeiçoamento do ensino oferecido, de forma a possibilitar aos graduandos formação generalista-humanística e habilidades e conhecimentos técnicos gerais e específicos necessários para o exercício da profissão e da cidadania; - construir uma série histórica, a partir de levantamento de informações e dados quantitativos e qualitativos, visando a um diagnóstico do ensino da área; - identificar as necessidades e demandas do processo de formação do graduando na área, considerando-se exigências sociais, econômicas, políticas, culturais e éticas; - expandir a cultura da avaliação no âmbito dos cursos de graduação em Ciências Contábeis. - formular políticas públicas para a melhoria do ensino de graduação no País; - acompanhar, por parte da sociedade, a qualificação oferecida aos graduandos pelos cursos da área; - discutir e refletir sobre o processo de avaliação institucional no âmbito dos cursos de graduação em Ciências Contábeis; que incluem a auto avaliação dos cursos e dos graduandos, a formulação de políticas e programas voltados para ao ensino de graduação, o aprimoramento de seus projetos pedagógicos e das condições do processo de ensino-aprendizagem e o ambiente acadêmico dos cursos. 	<ul style="list-style-type: none"> - avaliar o desempenho dos estudantes em relação aos conteúdos programáticos previstos nas diretrizes curriculares, às habilidades e competências para a atualização permanente e aos conhecimentos sobre a realidade brasileira, mundial e outras áreas do conhecimento. <p><u>Componente de avaliação da formação geral:</u> visa investigar a formação de um profissional ético, competente e comprometido com a sociedade em que vive.</p> <p><u>Componente específico</u> objetiva aferir:</p> <ul style="list-style-type: none"> - o nível de compreensão em relação às questões sociais, econômicas e financeiras; - o grau de domínio de elaboração das demonstrações contábeis e de análise e interpretação das suas informações, e consecutiva utilização no processo decisório; - os conhecimentos das funções de prestações de contas, auditorias, perícias e arbitragem; - o conhecimento de análise quantitativa e qualitativa de dados e informações; - a capacidade de reconhecer, de avaliar e utilizar tecnologias de informação. 	<ul style="list-style-type: none"> - avaliar o desempenho dos estudantes em relação aos conteúdos programáticos previstos nas diretrizes curriculares, às habilidades e competências para a atualização permanente e aos conhecimentos sobre a realidade brasileira, mundial e outras áreas do conhecimento. <p><u>Componente de avaliação da formação geral:</u> visa investigar a formação de um profissional ético, competente e comprometido com a sociedade em que vive.</p> <p><u>Componente específico</u> objetiva aferir:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) o nível de compreensão em relação às questões sociais, econômicas e financeiras; b) o grau de domínio de elaboração das demonstrações contábeis, de relatórios gerenciais e de análise e interpretação das suas informações; c) a capacidade de identificar e gerar informações para o processo decisório; d) o conhecimento das funções de prestações de contas, auditorias e perícias; e) o conhecimento dos critérios de avaliação dos elementos patrimoniais; f) o conhecimento de análise quantitativa e qualitativa de informações; g) a capacidade de identificar necessidade de informação para subsidiar o desenvolvimento e monitoramento do uso da tecnologia da informação, visando à satisfação do usuário.

continua

	Provão 2002	Provão 2003	Enade 2006	Enade 2009
Perfil Almejado	<ul style="list-style-type: none"> - ter postura ética geral e profissional, com responsabilidade social; - ter capacidade de raciocínio lógico e desenvolvimento de análise e juízo críticos; - ter visão holística, sistêmica e gerencial; - ter capacidade de participação em equipes multidisciplinares; - ter capacidade de iniciativa e interação na comunidade; - ter consciência da importância da educação continuada para o exercício da profissão; - dar abertura às inovações tecnológicas; - ter visão global do cenário econômico e financeiro nacional e internacional em que se insere a contabilidade. 	<ul style="list-style-type: none"> - apresentar formação generalista-humanística, teórico-prática e técnico-científica; postura ética; responsabilidade social; visão crítica, global e atualizada do cenário econômico e financeiro nacional e internacional em que se insere a Contabilidade; visão holística, sistêmica e gerencial; consciência da importância da formação continuada, do seu papel como agente de transformação da realidade social e de sua responsabilidade com o meio ambiente; e apto para: a) atuar em equipe interdisciplinar e multiprofissional; b) compreender processos, tomar decisões e resolver problemas no âmbito das Ciências Contábeis, com base em princípios éticos e em parâmetros relevantes da realidade social, política, econômica, cultural e profissional; c) assimilar criticamente novas tecnologias e conceitos científicos, promover inovações tecnológicas e visualizar aplicações para o desenvolvimento das Ciências Contábeis. 	<p><u>Componente de formação geral:</u> ser um profissional ético, competente e comprometido com a sociedade em que vive.</p> <p><u>Componente específico:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ter domínio da Ciência Contábil; - ter capacidade de abstração; - ter habilidade numérica; - ter visão sistêmica; - ter habilidade de comunicação oral e escrita; - ter capacidade de assumir responsabilidades; - ter conduta ética; - ter capacidade de conviver em ambientes de conflitos. 	<p><u>Componente de formação geral:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - evidenciar a compreensão de temas que possam transcender ao seu ambiente próprio de formação e sejam importantes para a realidade contemporânea. Essa compreensão vincula-se a perspectivas críticas, integradoras e à construção de sínteses contextualizadas. <p><u>Componente específico:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> a) ter domínio da Ciência Contábil; b) ter raciocínio lógico; c) ter capacidade de análise crítica; d) ter habilidade quantitativa; e) ter visão sistêmica e holística; f) ter habilidade de comunicação; g) ter conduta ética.

continua

	Provão 2002	Provão 2003	Enade 2006	Enade 2009
Competências e Habilidades avaliadas	<p>- comunicar-se e expressar-se corretamente em língua portuguesa;</p> <p>- usar apropriadamente a linguagem contábil;</p> <p>- analisar e interpretar dos fenômenos que dão origem à prática contábil;</p> <p>- desenvolver raciocínio lógico, para a formação e emissão de juízos críticos fundamentados;</p> <p>- criar e elaborar sistemas de informações contábeis para fins decisórios;</p> <p>- analisar sistemas de informações para fins decisórios.</p>	<p><u>Competências e habilidades gerais de:</u> a) domínio do padrão culto da língua portuguesa, utilizando a linguagem com clareza, precisão, propriedade, fluência e riqueza de vocabulário; b) organizar, expressar e comunicar o pensamento; c) apresentar raciocínio lógico, análise e emissão de juízos críticos fundamentados; d) assimilar, articular e sistematizar de conhecimentos teóricos, metodológicos e técnicos para a prática da profissão.</p> <p><u>Habilidades específicas para:</u> a) analisar e interpretar os fenômenos que dão origem à prática contábil; b) utilizar apropriadamente a linguagem contábil; c) elaborar e analisar sistemas de informações contábeis para fins decisórios; d) identificar problemas e avaliar possibilidades de solução, por meio de relatórios contábeis; e) analisar sistemas de informações gerenciais para fins decisórios.</p>	<p><u>Componente de formação geral:</u> é de um profissional ético, competente e comprometido com a sociedade em que vive.</p> <p><u>Componente específico:</u></p> <p>- utilizar adequadamente a terminologia e a linguagem das Ciências Contábeis;</p> <p>- demonstrar visão sistêmica e interdisciplinar da atividade contábil;</p> <p>- elaborar pareceres e relatórios que contribuam para o desempenho eficiente e eficaz de seus usuários, quaisquer que sejam os modelos organizacionais;</p> <p>- aplicar adequadamente a legislação inerente às funções contábeis;</p> <p>- desenvolver, com motivação e permanente articulação, a liderança entre equipes multidisciplinares para a captação de insumos necessários aos controles técnicos, à geração e disseminação de informações contábeis, com reconhecido nível de precisão;</p> <p>- exercer suas responsabilidades com domínio das funções contábeis, incluindo atividades de quantificação de informações financeiras, físicas, econômicas e de outra natureza, que viabilizem aos agentes econômicos e aos administradores de qualquer segmento produtivo ou institucional o pleno cumprimento de seus encargos quanto ao gerenciamento, aos controles e à prestação de contas de sua gestão perante a sociedade, gerando também informações para a tomada de decisão, julgamento, organização de atitudes e construção de valores orientados para a cidadania;</p> <p>- desenvolver, analisar e implantar sistemas de informação contábil e de controle gerencial, revelando capacidade crítico analítica para avaliar as implicações organizacionais da tecnologia da informação; exercer com ética e proficiência as atribuições e prerrogativas que lhe são prescritas pela legislação específica, revelando domínios adequados aos diferentes modelos organizacionais.</p>	<p><u>Componente de formação geral:</u> Capacidades: ler e interpretar textos; analisar e criticar informações; extrair conclusões por indução e/ou dedução; estabelecer relações, comparações e contrastes em diferentes situações; detectar contradições; fazer escolhas valorativas avaliando consequências; questionar a realidade; argumentar coerentemente.</p> <p><u>Competências:</u> propor ações de intervenção; propor soluções para situações-problema; elaborar perspectivas integradoras; elaborar sínteses; administrar conflitos.</p> <p><u>Componente específico:</u></p> <p>a) utilizar adequadamente a terminologia e a linguagem da Ciência Contábil;</p> <p>b) apresentar soluções às demandas organizacionais com o uso do conhecimento contábil;</p> <p>c) exercer a atividade contábil com visão sistêmica e interdisciplinar;</p> <p>d) elaborar pareceres e relatórios que contribuam para o desempenho eficaz de seus usuários, quaisquer que sejam os modelos organizacionais;</p> <p>e) aplicar adequadamente a normatização inerente ao ambiente da contabilidade, em especial quanto à observância de <i>compliance</i>;</p> <p>f) exercer suas responsabilidades com domínio das funções contábeis;</p> <p>g) avaliar a gestão e o patrimônio das entidades, gerando informações para usuários internos e externos de qualquer segmento da sociedade;</p> <p>h) analisar a necessidade de informações dos usuários, subsidiar o desenvolvimento dos sistemas e acompanhar a satisfação dos usuários;</p> <p>i) exercer com ética e proficiência as atribuições e prerrogativas que lhe são prescritas por meio da legislação específica, revelando domínio adequado aos diferentes modelos organizacionais.</p>

continua

	Provão 2002	Provão 2003	Enade 2006	Enade 2009
Conteúdos	<p>I- <u>Formação Geral</u>: Língua Portuguesa; Noções de Direito; Noções de Ciências Sociais; Ética Geral e Profissional.</p> <p>II - <u>Formação Profissional Básica</u>: Administração Geral; Economia; Direito Aplicado (incluindo legislação societária, comercial, trabalhista e tributária); Matemática; Estatística.</p> <p>III- <u>Formação Profissional Específica</u>: Contabilidade Geral; Teoria da Contabilidade (incluindo Normas Brasileiras de Contabilidade); Análise das Demonstrações Contábeis; Auditoria; Administração Financeira e Orçamento Empresarial; Contabilidade Pública; Contabilidade e Análise de Custos.</p>	<p>I. <u>Formação Geral</u> a) Língua Portuguesa; b) Noções de Direito; c) Noções de Ciências Sociais; d) Ética Geral e Profissional. II. <u>Formação Profissional Básica</u> a) Administração Geral; b) Economia; c) Direito Aplicado (incluindo legislação societária, comercial, trabalhista e tributária); d) Matemática; e) Estatística. III. <u>Formação Profissional Específica</u> a) Contabilidade Geral; b) Teoria da Contabilidade (incluindo Normas Brasileiras de Contabilidade); c) Análise das Demonstrações Contábeis; d) Auditoria; e) Administração Financeira e Orçamento Empresarial; f) Contabilidade Pública; g) Contabilidade e Análise de Custos.</p>	<p><u>Componente de formação geral</u>: Sócio diversidade: multiculturalismo e inclusão; exclusão e minorias; biodiversidade; ecologia; novos mapas sócio e geopolíticos; globalização; arte e filosofia; estética; políticas públicas: educação, habitação, saúde e segurança; redes sociais e responsabilidade: setor público, privado, terceiro setor; relações interpessoais (respeitar, cuidar, considerar e conviver); vida urbana e rural; inclusão/exclusão digital; cidadania; ética; direitos humanos; violência; terrorismo, avanços tecnológicos, relações de trabalho.</p> <p><u>Componente específico</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - teoria contábil e características qualitativas da informação contábil; - ética geral e profissional; - escrituração contábil e elaboração de demonstrações contábeis; - análise e interpretação de demonstrações contábeis; - contabilidade e análise de custo; - controladoria; - orçamento e administração financeira; - contabilidade e orçamento governamental; - noções de auditoria externa e interna; - noções de perícia e arbitragem; - noções de legislação societária, trabalhista e tributária; - noções de estatística descritiva e inferência (especialmente, probabilidade); - noções de sistemas e tecnologias de informações 	<p><u>Componente de formação geral</u>: ecologia; biodiversidade; arte, cultura e filosofia; mapas geopolíticos e socioeconômicos; globalização; políticas públicas: educação, habitação, saneamento, saúde, segurança, defesa, desenvolvimento sustentável; redes sociais e responsabilidade: setor público, privado, terceiro setor; relações interpessoais: respeitar, cuidar, considerar, conviver; sócio diversidade: multiculturalismo, tolerância, inclusão; exclusão e minorias; relações de gênero; vida urbana e rural; democracia e cidadania; violência; terrorismo; avanços tecnológicos; inclusão/exclusão digital; relações de trabalho; tecnociência; propriedade intelectual; diferentes mídias e tratamento da informação.</p> <p><u>Componente específico</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) teoria contábil; b) ética geral e profissional; c) escrituração contábil e elaboração de demonstrações contábeis; d) contabilidade societária; e) análise e interpretação de demonstrações contábeis; f) contabilidade e análise de custos; g) contabilidade gerencial; h) controladoria; i) orçamento e administração financeira; j) contabilidade e orçamento governamental; k) auditoria externa e interna; l) perícia; m) legislação societária, comercial, trabalhista e tributária; n) estatística descritiva e inferência; o) sistemas e tecnologias de informações.

FONTE: Diretrizes do Provão 2002 e 2003 e do Enade de 2006 e 2009 do curso de Ciências Contábeis (BRASIL, 200b; BRASIL, 2003; INEP).

As diretrizes apresentadas no Quadro 2 foram a base para orientar os elaboradores das provas sobre como os conteúdos deveriam ser cobrados. Por exemplo, nos testes, não havia uma questão específica para avaliar a competência de o estudante se expressar adequadamente em língua portuguesa. Entretanto, nas questões discursivas, essa competência foi medida e analisada. A postura ética e os conteúdos de administração, economia e direito foram abordados em questões com enfoque contábil, mas de natureza interdisciplinar. Os conhecimentos de matemática e estatística foram cobrados na resolução de questões de outros temas. Além de buscar verificar o conhecimento do conteúdo, cada questão foi desenvolvida para capturar um conjunto de habilidades. Por exemplo, no Provão de 2002, uma questão cobrava conhecimento em direito, ética profissional e também o conjunto de habilidades, como raciocínio lógico, análise e emissão de juízos críticos fundamentados para resolvê-la.

Dada à heterogeneidade regional e os diferentes tipos de IES, as comissões de avaliação da área foram formadas por representantes das diferentes regiões brasileiras e por distintos tipos de instituições (BRASIL, 2004a). Além disso, foram analisados os projetos pedagógicos dos cursos sob avaliação e outras informações adicionais, para que a comissão, com sua própria experiência, estabelecesse as diretrizes de elaboração do exame (BRASIL, 2004a).

2.2.2 Processo de validação dos testes de desempenho acadêmico na Educação Superior no Brasil do curso de Ciências Contábeis

Foram desenvolvidos procedimentos para promover a validação e a confiabilidade do Provão e do Enade para todos os cursos participantes, incluindo a área de Ciências Contábeis, e os principais foram relacionados à validade de conteúdo, ao índice de fidedignidade e à classificação das questões, conforme seus índices de facilidade e de discriminação (BRASIL, 2004a). Tais procedimentos foram realizados nos Provões de 2002 e 2003, mas, para o Enade de 2006 no relatório síntese, do INEP, foram divulgados somente os cálculos do índice de facilidade.

Quanto à validade do conteúdo da prova, buscou-se assegurar que o exame representasse a amostra e o universo de conhecimentos e habilidades auferidos, bem como correspondesse ao

conteúdo ensinado durante os cursos de Ciências Contábeis brasileiros (BRASIL, 2004a). Estão entre os procedimentos para validação do conteúdo da prova: os critérios estabelecidos por meio das diretrizes de elaboração da prova, citados no tópico anterior. Assim, a prova deveria conter praticamente todos os elementos apontados nas diretrizes, visto que representavam o domínio de conteúdo das categorias a serem medidas. Desse modo, segundo o INEP, esses procedimentos e outras análises técnicas promovidas contribuiriam para a validade de conteúdo do exame. Portanto, por meio do instrumento, seria possível identificar os comportamentos e conteúdos relevantes e representativos da amostra dos estudantes participantes dos exames (BRASIL, 2003a, 2004a).

Além da validade de conteúdo, foram calculados os índices de confiabilidade, discriminação e dificuldade. O primeiro refere-se ao grau em que a aplicação repetida do instrumento pode gerar resultados semelhantes (SAMPIERI; COLLADO; LUCIO, 2006). Esse indicador foi calculado pelo método de Kuder-Richardson (KR_{20}), de acordo com o INEP, para as questões de múltipla escolha (BRASIL, 2004a), permite verificar a homogeneidade ou consistência interna do instrumento e pressupõe que a dificuldade para resolução dos itens da prova é diferente. A resposta de cada questão é analisada e lhe é atribuída uma pontuação de 0 para solução incorreta e 1 caso contrário (HAERTEL, 2006). O indicador $_{20}\rho_{xx'}$ é calculado segundo a expressão adaptada de Haertel (2006, p. 74):

$$_{20}\rho_{xx'} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left[1 - \frac{\sum \varphi_i (1 - \varphi_i)}{\sigma_x^2} \right], \quad (15)$$

em que $_{20}\rho_{xx'}$ é a fórmula 20 do coeficiente de correlação de Kuder-Richardson, o termo n é o número de itens da prova, o termo φ_i é a proporção de respostas corretas e o termo σ^2 é a variância total da distribuição de notas. Esse índice sofre a influência da variação de desempenho do grupo e da quantidade de questões do exame. Quanto mais próximo de 1 (um) estiver o coeficiente, significa que a prova será tanto mais precisa. De acordo relatório do INEP do curso de Ciências Contábeis no Provão de 2003, “o coeficiente de fidedignidade alcançado pelas questões de múltipla escolha foi 0,58, o que pode ser considerado adequado para um teste de 40 questões com 5 opções de resposta” (BRASIL, 2004a, p. 35.).

O coeficiente α de Cronbach Referente foi o índice de fidedignidade aplicado às questões discursivas (BRASIL, p. 60, 2004a). Esse indicador também busca avaliar a homogeneidade ou consistência interna do instrumento. A fórmula de cálculo do coeficiente α de Cronbach encontrada na literatura é a seguinte (HAERTEL, 2006, p. 74):

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum \sigma_{x_i}^2}{\sigma_x^2} \right], \quad (16)$$

em que o termo α é o coeficiente *alpha*, o termo n é o número de itens da prova, o termo $\sigma_{x_i}^2$, $i = 1, \dots, n$ é a variância de cada item (i) e σ_x^2 é a variância total da distribuição de notas. Esse índice obtido foi de 0,38 no Provão de 2003. Para o INEP, esse valor “[...] revela que as questões discursivas tiveram um nível de precisão menor do que as objetivas” (BRASIL, 2004a, p. 60). Ressalta-se que os índices de fidedignidade do Provão de 2002 não foram apresentados em virtude de o relatório síntese do curso de Ciências Contábeis não estar mais disponível no *site* do INEP. Referente ao Enade, como mencionado anteriormente, observou-se que esse indicador não foi informado no relatório disponibilizado pelo INEP.

Para avaliar o grau de dificuldade das questões dos exames, o INEP calculou o índice de facilidade das questões. Esse procedimento, de acordo com Schmeiser e Welch (2006), é utilizado para avaliar os itens que compõem o teste e o teste como um todo. O índice de facilidade ou de dificuldade representa o grau de acerto dos estudantes que tentaram solucionar uma questão de múltipla escolha, e está no intervalo de 0 a 1. Seu valor é 0 quando nenhum dos estudantes que tentaram fazer a questão acertou, ou 1 quando todos os estudantes acertaram a questão (SCHMEISER; WELCH, 2006). Se o resultado desse índice for 1, significa que a questão é fácil para aquele grupo de pessoas. Nesse sentido, para questões de múltipla escolha, o INEP adotou as proporções de acertos que a questão teve para calcular o índice de dificuldade. Esse índice na prova discursiva foi calculado pela divisão de pontos alcançados em cada item por todos participantes, pelo produto do valor total daquela questão pelo número dos que a responderam²⁴.

²⁴ Para maiores detalhes ver referência BRASIL (2004a, p. 60) e BRASIL (2007b, p. 42)

Conforme Schmeiser e Welch (2006), existe uma direta e invariante relação entre as médias obtidas com a proporção de itens considerados difíceis. Os autores afirmaram que o índice de discriminação mede o quanto uma questão, seja difícil ou fácil, é capaz de distinguir entre os estudantes com alto desempenho daqueles com baixo desempenho. O indicador de dificuldade interfere nesse índice porque, se a questão for muito fácil, ou o inverso, muito difícil, o seu poder de discriminar será baixo, pois o grau de capacidade de o aluno acertá-la ou errá-la em sua totalidade será alto. O INEP adotou o seguinte cálculo para o índice de discriminação das questões de múltipla escolha (BRASIL, 2004a, p. 43):

[...] foram calculadas as notas de cada graduando no conjunto das questões objetivas relacionando-os, em seguida, pela ordem decrescente dos resultados alcançados. A partir daí, destacaram-se os 27% que tiveram as notas mais altas – denominados de grupo superior de desempenho – e os 27% com as notas mais baixas, que passaram a constituir o grupo inferior de desempenho. Verificou-se, então, para cada questão, o percentual dos integrantes de cada um dos grupos que acertaram a resposta. O índice de discriminação foi calculado pela diferença entre essas duas proporções. O índice de discriminação varia entre -1 e 1 , e quanto mais próximo estiver deste último valor, maior é o poder de discriminação da questão, ou seja, mais a questão conseguiu identificar os que atingiram o desempenho esperado daqueles que não o conseguiram.

Esse indicador para as questões discursivas foi obtido pelo cálculo da “[...] diferença entre o índice de facilidade da questão no grupo superior e no grupo inferior” (BRASIL, 2004a, p. 59).

O INEP realizou procedimentos de correção dos exames visando a uma avaliação confiável e precisa das questões, particularmente das questões discursivas, corrigidas em duas etapas. Na primeira, foi corrigida uma amostra dos exames de diferentes regiões do país e de instituições de diversos tipos de categorias administrativas (BRASIL, 2004a). O objetivo dessa correção inicial foi testar a adequação dos padrões de respostas formuladas previamente pela Banca Elaboradora da prova. Dessa maneira, houve a homogeneização dos critérios de correção (BRASIL, 2004a). Então, foram feitos os procedimentos de análises estatísticas concernentes aos resultados alcançados pelos estudantes nessa etapa inicial, tanto em relação ao desempenho geral quanto ao daquele obtido em cada questão (BRASIL, 2004a). Após esses procedimentos, a Comissão de Avaliação do Curso de Ciências Contábeis pôde decidir a respeito de possível anulação de questões e aprovar a versão final dos padrões de respostas para correção das questões discursivas. Com base nesses parâmetros, foi feita a correção definitiva das provas (BRASIL, 2004a). Foram feitas essa correção amostral e a definitiva, em especial das questões discursivas, por meio de professores habilitados e experientes para realizar essa atividade, de forma a assegurar a homogeneidade nos critérios de correção. O

processo de correção dos testes ocorreu de modo a garantir o anonimato dos graduandos e das instituições (BRASIL, 2004a).

No próximo tópico, são apresentados os principais trabalhos que abordam o desempenho acadêmico.

2.3 Evidências dos determinantes do desempenho acadêmico

As pesquisas sobre o desempenho acadêmico, no âmbito internacional e no Brasil, concentram-se no contexto do ensino básico e fundamental. Segundo Hanushek (2001), no contexto da ES, em razão de disponibilidade de dados, existem poucas pesquisas que utilizam a função de produção educacional. No Brasil o quadro é similar. E sobre o curso de Ciências Contábeis, é quase inexistente estudos sobre o tema.

2.3.1 Estudos Internacionais

O interesse pelo tema fora do Brasil cresceu após o Relatório Coleman (1966). Woodhall e Blaug (1968) questionaram se as escolas Britânicas do ensino secundário, no período de 1950-63, alcançavam seus objetivos com eficácia. Definiram diversas métricas para mensurar a produtividade da educação. O principal achado foi que as escolas não desperdiçam seus recursos. Entretanto, reconheceram que seus achados são limitados, por isso, recomendaram o uso de outros métodos mais adequados para medir a produtividade das escolas e, assim, obter evidências apropriadas para concluir que nenhum desperdício ocorrera.

Bowles e Levin (1968a) avaliaram as conclusões do Relatório Coleman (1966) quanto ao efeito dos pares ser mais importante do que o efeito escola nos níveis de desempenho dos estudantes. Os autores reexaminaram os dados e as análises estatísticas do Relatório Coleman (1966) e concluíram que muitos dos resultados do Relatório são limitados em razão da mensuração inadequada dos recursos da escola, do não apropriado controle dos antecedentes sociais, do uso inadequado de técnicas estatísticas e da presença de interdependência entre as variáveis exógenas. Essas críticas continuaram em outro trabalho de Bowles e Levin (1968b). Os autores centraram seu foco sobre os problemas de multicolinearidade entre as variáveis características dos professores, insumos das escolas e antecedentes dos estudantes, além de

discutirem sobre a efetividade das escolas. Nesse estudo, algumas estimativas foram refeitas. Outras variáveis foram inseridas, como os salários dos professores. As evidências obtidas “não forneceram evidências de que os recursos escolares, e particularmente os salários dos professores, tenham pouca ou nenhuma relação com o desempenho escolar”²⁵ (BOWLES; LEVIN, 1968b, p. 400).

Hanushek (1968) propôs o emprego das especificações e estimativas da função de produção educacional como ponto de partida para questões de eficiência e equidade. Foram utilizadas regressões dos escores médios de testes de desempenhos de escolas americanas, de 1966, das regiões Nordeste e dos Grandes Lagos, como variável dependente. As variáveis independentes eram os antecedentes da família, as atitudes, os fatores da escola e a etnia. Os principais resultados foram que os antecedentes da família e as atitudes são significativos, os fatores das escolas são significantes, apesar de pequenos, e o efeito das diferenças na qualidade dos professores é maior entre os estudantes negros do que nos brancos.

Na década de 1970, Bowles (1970) concentrou-se na relação entre insumos de escolas americanas e os escores dos desempenhos acadêmicos de seus estudantes. O autor empregou equações estruturais e seus resultados sugeriram melhoramento contínuo em todos os insumos escolares. Os insumos apontados pela equação básica como significantes foram: a qualidade e quantidade de interações com adultos, a motivação para estudar, a riqueza do ambiente de casa e a qualidade do docente. Contudo, não houve evidências significativas referentes ao número de discentes na sala de aula.

Outra pesquisa de Hanushek (1970) buscou identificar o papel do professor na educação e eficiência da escola na sua contratação. Sua amostra de 1968 foi ampliada por meio da inclusão de escolas do Estado da Califórnia. As estimativas também foram por intermédio de regressões separadas por etnias, sendo acrescentado o americano de origem mexicana. Concluiu que o perfil dos professores deve ser considerado na educação, a gestão das escolas é muito ineficiente na contratação de professores com atributos necessários à condução de ganhos de desempenho e parece não haver mecanismos nas políticas públicas visando a melhorar o sistema educacional. Afirmou ainda que as medidas habilidade verbal, nível de

²⁵ “[...] does not support the position that school resources, and particularly teachers' salaries, bear little or no relation to scholastic achievement.”

educação atual e a experiência em sala de aula, especificamente o contexto socioeconômico, são as melhores medidas para medir a qualidade dos professores.

As conclusões da pesquisa de 1970 conduziram Hanushek (1971) a retomar o tema da importância dos professores, da eficiência das escolas e das características relevantes dos professores e da sala de aula. O autor utilizou microdados do sistema escolar da Califórnia, de 1968-69, e os resultados evidenciaram a ineficiência na alocação dos recursos em razão do conjunto de práticas de contratação de docente. Ademais, a experiência do professor não contribuiu para os ganhos de desempenho dos estudantes.

Brown e Saks (1975) retomaram a questão efeito das escolas por meio da análise de uma *Survey* do programa *Michigan Educational Assessment*, de 1970-71, classificando as observações em três tipos de comunidades: (i) cidades, (ii) subúrbios e (iii) vilas e rural. Com base nesse critério, concluíram que os insumos produzem efeitos na distribuição de desempenhos dos estudantes. Porém, não foi possível definir o quanto esses efeitos distribuídos dependem da tecnologia ou das decisões das autoridades escolares.

No Canadá, Rowley e Leckie (1977) consideraram os efeitos dos ambientes casa e escola no desempenho educacional dos estudantes da sétima série, de uma escola de Ontário, de 1972-73, nos testes de literatura e escrita. Os principais resultados sugeriram que o efeito dos pares, tamanho da classe e o tempo de experiência dos professores afetam os desempenhos dos estudantes.

Chizmar e Zak (1983) investigaram as implicações teóricas e empíricas de inserir múltiplos resultados na função de produção econômica da educação. Três modelos de múltiplos resultados educacionais foram comparados. Foi utilizada uma função de produção tipo *Cobb-Douglas*, em sistema de equações simultâneas, e o método Mínimo Quadrados Ordinários (MQO), em um e dois estágios. Os autores consideraram como produtos os desempenhos cognitivos e afetivos do processo educacional. As estimativas sugerem que existe equilíbrio dentro do processo de aprendizagem. Adicionalmente, quando os resultados são modelados como conjunto de produtos sua substituição, é menos difícil.

Os desempenhos dos estudantes gregos, da nona série, nas disciplinas de física e literatura, de 1981, foram o foco de Kostakis (1987). Esses estudantes participaram do *National Entrance*

Examinations to the General Lyceum (GLEEs). Foi utilizado também o método MQO para obter os coeficientes para cada disciplina. A comparação entre dois diferentes desempenhos cognitivos tornou evidente que as peculiaridades do processo educacional são relevantes. O trabalho obteve resultados semelhantes aos estudos anteriores, concernentes aos antecedentes da família e insumos escolares para os estudantes das duas disciplinas em diferentes graus. Entretanto, as estimativas desses efeitos foram diferentes e mudaram conforme a disciplina. Essas variações entre as disciplinas foram atribuídas às diferenças em relação à tecnologia de sala de aula, aos processos e às estruturas no âmbito macro, como as oportunidades no mercado de trabalho, estrutura educacional e ideologias pedagógicas.

A média e a mediana como indicadores para avaliar o desempenho das escolas americanas foram criticados por Meyer (1997). Para o autor, esses indicadores tendem a ser contaminados por fatores como mobilidade dos estudantes e outros aspectos não vinculados à escola (por exemplo, características da família e da comunidade). Meyer (1997) sugeriu dois indicadores de valor adicionado como medida para o desempenho escolar. O primeiro foi definido pelo autor como indicador de desempenho total, que seria a diferença entre o desempenho médio estimado dos estudantes da escola, com base nas características dos estudantes, obtido por meio de um teste prévio, e o desempenho médio obtido em um teste posterior. O segundo indicador foi denominado de performance interna da escola, cujo objetivo seria medir o efeito escola por meio da diferença do desempenho médio estimado do discente em um teste prévio, com base nas características internas da escola, com o resultado de desempenho médio alcançado em um teste posterior. O autor concluiu, com base nos modelos estatísticos, que os dois índices são apropriados para avaliar o efeito dos fatores da escola no crescimento dos desempenhos dos estudantes. Além disso, recomendou o uso desses indicadores para fins de *accountability* e escolha da escola.

Krueger (1999) analisou dados de um experimento feito em larga escala, relativo ao tamanho da sala, desenvolvido com estudantes e professores, do jardim de infância até a 3ª série do Tennessee, em 1985 e 1986. Esse experimento ficou conhecido como Projeto *State of Tennessee's Student/Teacher Achievement Ratio* (STAR). A amostra aleatória foi especificada conforme o tamanho das salas de aula, sendo distinguida em pequeno, regular/grande e regular, contendo ou não professor auxiliar em tempo integral. O autor avaliou os efeitos das variáveis tamanho da classe, características das escolas e antecedentes dos estudantes nos escores de desempenhos dos estudantes. As principais conclusões foram que os estudantes de

turmas pequenas alcançaram melhores desempenhos, existe pouca eficácia em relação às características dos professores e em existir professores auxiliares; para os estudantes considerados minorias, o efeito do tamanho da classe e ter fornecimento de almoço grátis foram maiores.

O *Schools and Staffing Surveys* (SASS), de 1993 e 1994, e os resultados da *National Assessment of Educational Progress* (NAEP), de 1990 a 1996, de 50 estados americanos, foram a base de dados da pesquisa de Hammond et al. (1999). Essa pesquisa analisou a relação entre o desempenho dos estudantes com as qualificações dos professores e outros insumos escolares, sugerindo que as políticas de investimento na qualidade dos professores podem estar correlacionadas com a melhoria do desempenho dos estudantes.

Dewey, Husted e Kenny (2000) analisaram os dados do projeto norteamericano chamado *Talent*, de 1987-1992. Os autores questionaram as evidências de estudos anteriores sobre a ineficiência dos insumos escolares, e por isso, revisaram as especificações da função de produção educacional. Foram desenvolvidas regressões com duas variáveis dependentes, resultados dos estudantes em teste de matemática e de escrita, em que analisaram se a inclusão ou não da renda familiar alterava as especificações dos parâmetros dos modelos estatísticos. A inclusão da renda familiar como variável explicativa reduz o efeito dos insumos da escola no desempenho dos estudantes, que se tornam menos significativos quando a renda foi incluída juntamente com as variáveis instrumentais estudante por docentes, gastos por estudantes, proporção de professores com mais de 10 anos de experiência, com título de mestre e taxa média do seu salário. A conclusão foi que, independentemente do quanto foi gasto com insumos escolares, não é possível garantir um maior nível de desempenhos aos estudantes.

A pesquisa de Wößmann (2000) buscou explicar as diferenças internacionais de desempenho dos estudantes nos testes de desempenho cognitivo. Os microdados dos estudantes de 39 países que participaram do *Third International Mathematics and Science Study* (TIMSS), de 1994 e 1995, foram analisados. Os resultados revelaram que os exames nacionais e os instrumentos de controle, a autonomia escolar na gestão e no processo de decisão, a concorrência entre as instituições de ensino privado, o envolvimento dos pais, o uso de exames internos minuciosos de desempenho e a influência do professor nos métodos de ensino têm efeitos positivos no desempenho dos estudantes; por outro lado, a influência dos

sindicatos de professores nos currículos gera efeitos negativos. Wößmann (2000) sugeriu que as diferenças internacionais de desempenho dos estudantes podem ser causadas pelas diferenças nas instituições de ensino e culturais entre os países.

Lazear (2003) analisou os efeitos do sistema de remuneração dos professores dos Estados Unidos e da Suécia sobre os resultados dos estudantes em testes de desempenho. Foram usados os dados do *National Education Longitudinal Study* (NELS), possibilitando a análise do programa americano *No Child Left Behind*. O autor afirmou que o estudo apontou evidências limitadas de efeito positivo no sistema de remuneração com base em resultado sobre o desempenho dos estudantes.

A pesquisa de Hanushek e Wößmann (2005) abordou as diversidades institucionais entre os sistemas educacionais do ensino básico e secundário dos países. Seis testes internacionais de avaliação de estudantes foram analisados, segundo os autores, de modo a capturar as diferenças entre os países. Essas análises permitiram identificar os efeitos de *tracking*²⁶. Os resultados indicaram que o *tracking* precoce aumenta a desigualdade educacional. Apesar de ser menos evidente, existe uma tendência de que o *tracking* precoce reduziu o desempenho médio dos estudantes; assim, o equilíbrio entre equidade e eficiência não ocorreu.

2.3.2 Estudos Brasileiros

Um dos primeiros trabalhos sobre o tema é a tese de Costa (1977) cujo universo de análise foram as escolas da cidade de São Paulo. O autor focou nos possíveis determinantes e no efeito da escola sobre o desempenho dos estudantes com ambiente socioeconômico menos vantajoso. As evidências obtidas no estudo indicaram que o efeito dos fatores socioeconômicos é forte sobre o desempenho do estudante, podendo ser compensado por habilidades fornecidas pela escola.

Costa (1990) identificou outros 204 estudos sobre o tema rendimento escolar, sendo representado por resultados de testes ou por notas escolares, como variável dependente, e

²⁶ *Tracking* é também chamado de *streaming*, capacidade de agrupamento ou seleção; são políticas de colocação na escola. Essas políticas promovem uma homogeneidade das classes com o objetivo de melhorar o ambiente de aprendizagem dos estudantes e permitir um equilíbrio entre equidade e eficiência (HANUSHEK; WÖBMANN, 2005, p. 1)

definido pelos termos desempenho e aprendizagem, no final da década de 1980 até 1985. Conforme o autor, esse tema foi tratado sobre diversos enfoques e concentrou-se no nível escolar do 1º grau (58,3%) e nos Estados do Rio de Janeiro (38,7%), Rio Grande do Sul (26,5%) e São Paulo (16,5%). Após selecionar 16 estudos para desenvolver uma análise mais aprofundada, Costa (1990)²⁷ notou que, de forma geral, as variáveis usadas pelos trabalhos foram agrupadas em quatro categorias básicas: ambiente escolar, ambiente doméstico e social, características pessoais e fatores de natureza psicológica. O autor observou que os resultados das variáveis sobre o ambiente escolar, na sua maioria, não foram conclusivos, com exceção do efeito negativo da variável repetência do estudante e que os alunos de escolas particulares obtêm notas mais elevadas do que os estudantes de escola pública. Entre as variáveis relativas ao ambiente doméstico e social, as evidências indicaram existir associação significativa com o desempenho dos estudantes. Resultado semelhante ocorreu em relação às variáveis empregadas para medir as características dos estudantes e os fatores de natureza psicológica.

Na década de 1990, encontrou-se o trabalho de Barros e Lam (1993), em que foram analisados os determinantes dos resultados escolares nas famílias com indivíduos de 14 anos, residentes na região metropolitana de São Paulo e no Nordeste do Brasil, por meio dos dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), de 1982, e os anos de escolaridade completos foram a medida usada para desempenho educacional. Os autores adotaram as seguintes variáveis explicativas: a renda familiar e o número de anos de escolaridade dos pais. Os coeficientes foram estimados via regressão, separados por região. As evidências apontaram que as diferenças regionais nas características dos pais foram consistentes com os diferentes resultados das crianças entre as regiões. Além disso, os autores concluíram que os efeitos dos anos de escolaridade da mãe e a renda familiar são significativos sobre a escolaridade dos filhos, enquanto o efeito da escolaridade do pai é menor.

Barros e Mendonça (1997b) avaliaram o efeito da implantação de três políticas de gestão escolar sobre o desempenho educacional dos sistemas de ensino dos Estados brasileiros: transferência direta de recursos para as escolas, eleição direta para o cargo de diretor e a

²⁷ Costa (1990, p. 25-32) identificou nos estudos analisados como variáveis do ambiente escolar as seguintes: número de livros e nível de utilização da biblioteca, experiência e escolaridade do professor, número de alunos em sala de aula, repetências e se a escola é pública ou particular. Na categoria ambiente doméstico e social foram: uso de cartilhas ou livros escolares, ter dever de casa, escolaridade da mãe e pai, frequências a outras atividades escolares, índice socioeconômico e ocupação do pai. Entre as características pessoais o autor identificou as variáveis idade e gênero e dentre os fatores de natureza psicológica foram observados as variáveis autoestima do estudante e inteligência não verbal.

implantação de colegiados nas escolas. As medidas de desempenho escolar usadas pelos autores foram: taxa de atendimento ao estudante e medidas de atraso escolar, taxa de reprovação e indicadores de rendimento escolar, obtidas por meio da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), do Censo Escolar e do Sistema Nacional de Acompanhamento da Educação Básica (SAEB), respectivamente. Os autores compararam o desempenho do mesmo estado, antes e depois da implantação dessas três políticas de gestão escolar, e o desempenho dos Estados inovadores com o de Estados considerados sistemas tradicionais. As evidências mostraram que essas políticas tiveram um efeito modesto sobre o desempenho educacional dos Estados.

Com base em dados coletados na década de 1990, outra série de estudos sobre o assunto foi realizada com o apoio do Ministério da Educação, da Fundação Escola, do Banco Mundial e da Unicef. Os objetivos principais foram descrever e explorar as características gerais do ensino fundamental e médio e avaliar o efeito de diversos fatores determinantes dos resultados educacionais no Brasil. Entre os trabalhos realizados, destacam-se os de Barros e Mendonça (2000) e de Waiselfisz (2000a, 2000b, 2000c, 2000d, 2000e), resumidos no Quadro 3, abaixo, juntamente com outras pesquisas divulgadas após 1999.

O critério para selecionar os estudos apresentados no Quadro 3, abaixo, foi tratar, de modo geral, do assunto determinante do desempenho educacional sobre a perspectiva, ou se assemelhar à função de produção educacional. O Quadro 3, a seguir, está organizado com os seguintes tópicos: conjunto de banco de dados usado, nível de análise, tema principal, medidas de desempenho educacional (variável dependente), medidas das características dos estudantes, de seus antecedentes familiar e de insumos escolares, técnica estatística empregada para obter as evidências empíricas e resultados alcançados.

Os trabalhos apresentados no Quadro 3, abaixo, abordaram os seguintes temas centrais: os determinantes do desempenho educacional, os efeitos da escola, dos antecedentes da família e das políticas públicas de *accountability* introduzidas pelo governo brasileiro sobre o desempenho educacional. As principais fontes de dados foram a PNAD, o Censo Demográfico, Pesquisa sobre Padrões de Vida (PPV), o SAEB, a Prova Brasil e o Censo Escolar. Esses dados foram analisados de forma micro ou agregada pelos autores. Os coeficientes geralmente foram estimados com o emprego de regressão em *cross-section*, com base no método de estimativa Mínimo dos Quadrados Ordinários (MQO). Entretanto, notou-

se que, nas pesquisas mais recentes, foi utilizada regressão com dados organizados em painel e multinível.

Os estudos do Quadro 3, a seguir, frequentemente utilizaram como medida de desempenho a nota geral, obtida pelos estudantes em testes padronizados, ou sua média por série, por escola ou por disciplina. Outra medida de desempenho comum nos trabalhos foi a probabilidade de o estudante estar cursando a série na idade prevista.

Entre as variáveis explicativas, descritas no Quadro 4, a seguir, foram identificadas seis categorias. A primeira refere-se às características individuais dos estudantes, como gênero, idade, etnia, se trabalha, se é repetente, nível de esforço ou de motivação em relação à determinada disciplina, etc. As variáveis comuns referentes aos antecedentes da família são a escolaridade da mãe e do pai, a renda dos pais, o indicador socioeconômico da família, se a mãe tem ocupação no mercado de trabalho, o estado civil dos pais, entre outras. Concernente aos aspectos da escola, em geral, os trabalhos empregaram as seguintes variáveis: indicador de infraestrutura, que se refere às condições físicas da escola, se é da rede pública ou privada, indicador de existência de recursos pedagógicos (biblioteca, computadores), número de alunos por sala, etc. Na categoria de características dos docentes, foram identificadas as variáveis nível de escolaridade, número de anos de experiência, salário médio, participação em treinamentos, hábito de correção das tarefas escolares, entre outras. Entre os aspectos relacionados à gestão escolar, é comum o emprego das seguintes variáveis: nível de escolaridade dos diretores, número de anos de experiência dos diretores e sua participação em treinamento, forma como foi nomeado ao cargo, gastos por alunos, etc. A última categoria refere-se às variáveis que buscaram medir características dos locais onde está localizada a sede das escolas, como por exemplo, a renda média *per capita* do município, se a sede da escola localiza-se nas áreas urbana, rural ou em determinadas regiões do país.

Ressalta-se que, conforme o escopo do estudo, as medidas relativas às características dos estudantes e dos antecedentes da família são empregadas como variáveis de controle, para que os coeficientes estimados possam captar um efeito específico, por exemplo, efeito da escola. Ademais, as evidências empíricas obtidas pelos trabalhos relacionados no Quadro 3, a seguir, em geral, indicaram que o desempenho escolar pode estar relacionado: (i) positivamente ao nível maior de escolaridade da mãe, da renda familiar, maior escolaridade e experiência dos

docentes, existência de infraestrutura mínima para a escola (por exemplo: ter biblioteca, uso de computador para fins pedagógicos); e (ii) negativamente à repetência do estudante.

Quadro 3 – Estudos brasileiros sobre os diferentes determinantes do desempenho educacional nas fases do ensino básico, fundamental e médio.

Estudo	Dados	Nível de análise	Tema	Medidas do desempenho acadêmico	Medidas de insumos da escola	Medidas do <i>background</i> do estudante e de sua família	Técnica	Resultados
Barros; Mendonça (2000)	Censos demográficos de 1970, 1980 e 1991.	Indivíduos dos Estados do Ceará, Bahia, Pernambuco, Minas Gerais e Rio Grande do Sul.	Determinantes do desempenho educacional.	Frequência à escola de crianças de 7 a 10 anos e de 11 a 14 anos. Defasagem série-idade de crianças de 7 a 10 anos de 11 a 14 anos.	Número de professores por crianças entre 7 e 14 anos no 1º grau no município, nível de escolaridade dos professores de 1º grau no município e salário médio dos professores de 1º grau no município.	Nível de escolaridade dos pais e renda familiar <i>per capita</i> . Variáveis do ambiente comunitário, nível educacional da população com 25 anos ou mais de idade por gênero, distribuição de renda no município, proporção de indivíduos adultos com ocupação no setor primário.	Regressão MQO, análise nos níveis micro e macros e agregados por Estado.	Em todas estimativas feitas, o efeito da escolaridade das mulheres da comunidade foi significativo.

Continua

Estudo	Dados	Nível de análise	Tema	Medidas do desempenho acadêmico	Medidas de insumos da escola	Medidas do <i>background</i> do estudante e de sua família	Técnica	Resultados
Waiselfisz (2000b)	LSE e SAEB, 1997.	Estudantes da 4ª e 8ª séries.	Efeito da infraestrutura, recursos humanos e materiais educacionais.	Nota média dos alunos por série/disciplina e por tipo de escola.	Indicador de padrão mínimo de funcionamento da escola, indicador de qualidade e de tamanho da sala de aula, indicadores de qualidade dos recursos humanos e de gestão da escola.	Nível Educacional Familiar geral, por disciplina, série e da escola, (como variáveis de controle).	Análise de correlação parcial e regressão MQO para cada série, disciplina e tipos de rede escolar.	O tamanho da sala de aula não foi significativo. A autonomia na gestão financeira e pedagógica, o nível de escolaridade do diretor e os professores foram associados positivamente com o rendimento escolar.
Waiselfisz (2000c)	LSE e SAEB, 1997.	Estudantes da 4ª e 8ª séries.	Efeito das características técnicas das salas de aula, de seus equipamentos e materiais.	Nota média dos alunos por série/disciplina e por tipo de escola.	Indicador de padrão mínimo de funcionamento da escola, indicador de qualidade e de tamanho da sala de aula.	Nível Educacional Familiar geral, por disciplina, série e da escola, (como variáveis de controle).	Regressão MQO para cada série, disciplina e tipos de rede escolar.	Efeito signficante, tanto para 4º quanto para 8º séries, no uso de equipamentos, como o computador, para fins educacionais. A magnitude desse efeito foi menor na 8ª série.

continua

Estudo	Dados	Nível de análise	Tema	Medidas do desempenho acadêmico	Medidas de insumos da escola	Medidas do <i>background</i> do estudante e de sua família	Técnica	Resultados
Waiselfisz (2000d)	LSE e SAEB, 1997.	Estudantes da 4ª e 8ª séries.	Efeito do tamanho da escola, do ambiente escolar e da qualidade do ensino.	Nota média dos alunos por série/disciplina e por tipo de escola.	Tamanho da escola, qualidade de atendimento, indicador de padrão mínimo de funcionamento da escola.	Nível Educacional Familiar geral, por disciplina, série e da escola, (como variáveis de controle).	Análise de correlação parcial e regressão MQO para cada série, disciplina e tipos de rede escolar.	Relação positiva entre o tamanho da escola com o nível educacional familiar e a significativa associação com o desempenho dos estudantes nos testes do SAEB/97.
Waiselfisz (2000e)	SAEB, 1997.	Estudantes da 4ª e 8ª séries.	Efeito do tamanho da sala de aula.	Nota média dos alunos por série/disciplina e por tipo de escola.	Tamanho da escola, qualidade de atendimento, indicador de padrão mínimo de funcionamento da escola.	Nível Educacional Familiar geral, por disciplina, série e da escola, (como variáveis de controle).	Análise de correlação parcial e regressão MQO para cada série, disciplina e tipos de rede escolar.	Turmas maiores, em média entre 40 ou 45 estudantes, foram associadas ao melhor desempenho nas provas do SAEB/97.
Barbosa; Fernandes (2001)	SAEB, 1997.	Estudantes da 4ª série dos Estados da Região Sudeste.	Efeito da escola.	Nota obtida pelos estudantes no teste-padrão de matemática.	Nível de escolaridade e experiência do docente, infraestruturas e equipamentos escolares, tipo de escola.	Defasagem escolar, nível de escolaridade do pai, nível de motivação pelo conteúdo de matemática, nível de conversa sobre a escola com os pais.	<i>Cross-section</i> , regressões hierárquicas lineares ou multiníveis, em três níveis.	Efeito significativo dos atributos relacionados aos professores, o nível de motivação dos estudantes, as conversas entre pais e filhos sobre a escola e as condições físicas da escola.

continua

Estudo	Dados	Nível de análise	Tema	Medidas do desempenho acadêmico	Medidas de insumos da escola	Medidas do <i>background</i> do estudante e de sua família	Técnica	Resultados
Barros et al. (2001)	PNAD e PPV.	Indivíduos entre 11 e 25 anos de idade das regiões Nordeste e Sudeste. Ensino fundamental e médio.	Determinantes do desempenho educacional.	Número de séries completadas pelo indivíduo.	Indicadores da qualidade e disponibilidade dos serviços educacionais existentes, indicadores do volume de recursos disponíveis na comunidade.	Indicadores do custo de oportunidade do tempo, indicadores do volume de recursos disponíveis para as famílias, características individuais e região de residência.	<i>Cross-section</i> , regressão MQO por grupos homogêneos (idade, gênero, região).	Efeito significativo e positivo da escolaridade da mãe e renda domiciliar <i>per capita</i> , escolaridade do professor da segunda fase do ensino fundamental.
Albernaz, Ferreira e Franco (2002)	SAEB, 1999.	Estudantes da 8ª série.	Efeito da escola sobre o desempenho educacional.	Nota obtida pelos estudantes no teste-padrão.	Tipo de escola, qualidade da infraestrutura da sala de aula, nível de recursos financeiros, nível de escolaridade e faixa salarial dos professores, proporção de alunos repetentes e nível socioeconômico médio da escola.	Número de anos que repetiu a série, etnia, gênero, nível socioeconômico do aluno.	<i>Cross-section</i> , regressão hierárquica linear ou multinível, dois níveis.	Efeito significativo do nível socioeconômico da família, nível de escolaridade do professor e qualidade da estrutura física da escola.

continua

Estudo	Dados	Nível de análise	Tema	Medidas do desempenho acadêmico	Medidas de insumos da escola	Medidas do <i>background</i> do estudante e de sua família	Técnica	Resultados
Rios-Neto; César, Riani (2002)	PNAD, 1983 a 1985, 1987 a 1990, 1992, 1995 a 1999.	Indivíduos nas idades de 10 anos e 14 anos residentes com os pais.	Determinantes do desempenho escolar por meio da progressão entre a 1ª e 5ª séries do ensino fundamental	Indicador de probabilidade de progressão ou conclusão do estudante na 1ª e 5ª séries.	Número de professores por população em idade escolar, salário médio e educação média dos docentes do ensino fundamental.	Número de anos de estudo da mãe, indicador de ocupação do pai e indicador da posição (ser autônomo ou não) na ocupação do pai.	Regressão logística hierárquica linear ou multinível para cada corte (1ª e 5ª séries), dois níveis.	Efeito significativo da ocupação do pai, educação da mãe, escolaridade média dos professores.
Soares (2005)	SAEB, 2001.	Estudantes da 8ª série.	Efeito da qualidade e equidade educacional.	Nota obtida pelos estudantes no teste-padrão de matemática.	Tipo de escola e localização regional da escola.	Gênero, etnia e os indicadores de exclusão social, nível de escolaridade dos pais, de riqueza familiar e de bens educacionais da residência.	<i>Cross-section</i> , regressões hierárquicas lineares ou multiníveis, em dois níveis.	Existem diferenças significativas de qualidade do ensino entre as escolas em razão das diferenças socioeconômicas entre os estudantes e dos fatores escolares.
Mello e Souza (2005)	SAEB, 2001.	Estudantes da 4ª série de dois municípios do Estado do Rio de Janeiro.	Determinantes escolares sobre a aprendizagem.	Nota obtida pelos estudantes no teste-padrão de língua portuguesa.	Idade, gênero, salário, estrutura familiar e condições de trabalho, nível de escolaridade e experiência do docente, nível de escolaridade do diretor.	Idade, gênero, número de irmãos e município onde reside.	<i>Cross-section</i> , regressões MQO.	Efeito positivo do grau de participação de professores e pais, da autonomia escolar pedagógica e administrativa, de o aluno ter o livro didático e da existência de instalações, como biblioteca e sala de vídeo. Efeito negativo da repetência escolar e na formação no nível superior dos docentes e diretores.

continua

Estudo	Dados	Nível de análise	Tema	Medidas do desempenho acadêmico	Medidas de insumos da escola	Medidas do <i>background</i> do estudante e de sua família	Técnica	Resultados
Felício; Fernandes (2005)	SAEB, 2001.	Estudantes da 4ª série do Ensino Fundamental do Estado de São Paulo.	Efeito da qualidade da escola sobre o desempenho educacional.	Nota obtida pelos estudantes no teste-padrão de língua portuguesa e matemática.	<i>Dummies</i> representando a qualidade da escola	Etnia, gênero, nível de escolaridade e renda dos pais, características socioeconômicas e culturais da família do aluno.	<i>Cross-section</i> , Índice de Desigualdade de Theil-L [#] , regressão MQO geral e por grupos homogêneos (tipo de escola, escolas públicas estaduais e municipais).	A escola explicou parte do desempenho dos alunos.
Sprietsma; Waltenberg (2005)	SAEB, 2001.	Estudantes da 8ª série do Ensino Fundamental.	Efeito do salário dos docentes sobre o desempenho educacional.	Nota obtida pelos estudantes no teste-padrão de língua portuguesa e matemática.	Salário, número de horas de trabalho por mês, anos de experiência e escolaridade do docente, o professor ter outro trabalho, Indicadores de infraestrutura escolar, salário do diretor, tipo de escola.	Idade, etnia, gênero, repetência, frequência do dever de casa, escolaridade da mãe, estado civil dos pais, número de livros na residência.	<i>Cross-section</i> , regressão MQO geral, por disciplina e tipo de escola, regressão <i>quantilica</i> , regressão em dois estágios.	Efeito positivo e significativo, mas pequeno, do salário dos professores de língua portuguesa sobre o desempenho dos estudantes de escolas privadas. Nas escolas públicas esse efeito foi negativo e não significativo.

continua

Estudo	Dados	Nível de análise	Tema	Medidas do desempenho acadêmico	Medidas de insumos de da escola	Medidas do <i>background</i> do estudante e de sua família	Técnica	Resultados
Luz (2006)	Censo escolar NEP, 2000 e 2001.	Estudantes de escolas públicas da 5ª e 6ª séries dos Estados de Rondônia, Pernambuco, Sergipe, Goiás, do Pará e Mato Grosso do Sul.	Determinantes do desempenho educacional, efeito do valor adicionado.	Nota obtida pelos estudantes no teste-padrão de matemática.	Nota obtida na prova do ano anterior (<i>proxy</i> de valor adicionado). Autonomia administrativa, localização da escola por Estado, infraestrutura da escola e oferta de serviços, como merenda e transporte escolar gratuito.	Gênero, etnia, idade, se trabalha, repetência, tempo gasto de deslocamento para escola, nível de escolaridade da mãe, indicador socioeconômico.	Modelo de valor adicionado, Análise de Correspondência Múltipla, regressão MQO.	Efeito significativamente maior dos fatores individuais e familiares do que os fatores escolares.
Soares; Collares (2006)	SAEB, 2001.	Estudantes da 8ª série do Ensino Fundamental.	Efeito da família sobre o desempenho cognitivo dos estudantes.	Nota obtida pelos estudantes no teste-padrão de matemática.	Indicador socioeconômico da escola e sua localização (urbana ou rural).	Etnia, gênero, repetência, nível de motivação dos discentes para estudar matemática, indicador socioeconômico e sócio cultural da família, auxílio dos pais no desenvolvimento do dever de casa, situação do estado civil dos pais.	<i>Cross-section</i> , regressão hierárquica linear ou multinível, dois níveis, com interações. Equações estruturais.	Além dos fatores socioeconômicos, o indicador sociocultural também foi significativo.

continua

Estudo	Dados	Nível de análise	Tema	Medidas do desempenho acadêmico	Medidas de insumos da escola	Medidas do <i>background</i> do estudante e de sua família	Técnica	Resultados
Soares; Andrade (2006)	SIMAVE, PROEB. Vestibular da UFMG de 2002, 2003 e 2004.	Estudantes das 4ª e 8ª séries do Ensino Fundamental e da 3ª série do Ensino Médio de Belo Horizonte, do Estado de Minas Gerais.	Avaliação de indicadores construídos para medir o efeito da escola.	Nota obtida pelos estudantes em Língua Portuguesa (PROEB) e a somatória dos pontos alcançados pelos candidatos nas disciplinas (Português, Matemática, Física, Química, Biologia, Geografia, História e Língua Estrangeira) da primeira etapa do vestibular (UFMG).	Indicador de qualidade da escola (medido pelas ações políticas e práticas internas da escola, para melhora do desempenho do estudante) e indicador de equidade (medido via políticas adotadas pela escola, em que pode acirrar ou moderar as diferenças socioeconômicas de seus alunos).	Indicador de posição socioeconômica (nível de escolaridade dos pais, bens duráveis, ocupação dos pais, turno que estuda, etc.).	Regressão hierárquica linear ou multinível, em dois níveis, em duas etapas.	Existe efeito das políticas e práticas pedagógicas de algumas escolas no desempenho de seus alunos com contexto socioeconômico menos favorecido.

continua

Estudo	Dados	Nível de análise	Tema	Medidas do desempenho acadêmico	Medidas de insumos da escola	Medidas do <i>background</i> do estudante e de sua família	Técnica	Resultados
Biondi; Felício (2007)	SAEB e o Censo Escolar, 2001.	Escolas com estudantes da 4ª e 8ª séries do Ensino Fundamental e do 3º ano do Ensino Médio.	Efeito dos fatores escolares sujeitos a intervenção das políticas públicas sobre o desempenho educacional.	Nota média da escola no teste de matemática.	Características do diretor da escola, dos professores de Matemática da escola, de funcionamento e infraestrutura da escola e <i>dummies</i> efeito específico não observável de cada escola.	Características que representam o histórico familiar e escolar dos alunos da escola.	Regressão em painel de escolas, efeitos fixos.	Efeito significativo e positivo da ausência de rotatividade dos professores ao longo do ano, da experiência do docente superior a dois anos em sala de aula, de existência de conexão à <i>Internet</i> e do uso para fins pedagógicos do computador. Efeito significativamente baixo e negativo do percentual de professores em treinamento e escolha do diretor via eleição.

continua

Estudo	Dados	Nível de análise	Tema	Medidas do desempenho acadêmico	Medidas de insumos da escola	Medidas do <i>background</i> do estudante e de sua família	Técnica	Resultados
Franco et al. (2007)	SAEB, 2001.	Estudantes da 4ª série do Ensino Fundamental.	Efeito de características da escola sobre o desempenho educacional.	Nota obtida pelos estudantes no teste-padrão de matemática.	Nível socioeconômico médio, equipamentos, correção do dever de casa, resolução de problemas na escola, liderança indutora de colaboração, existência de pessoal e recursos financeiros da escola, bom clima disciplinar, biblioteca em sala.	Gênero, nível Socioeconômico do aluno e repetência.	<i>Cross-section</i> , regressão hierárquica linear ou multinível, dois níveis.	Efeito escola significativo por meio do clima acadêmico da escola, passar e corrigir dever de casa, a organização da biblioteca dentro da sala de aula, do bom clima disciplinar e da liderança do diretor e da disponibilidade de recursos na escola.
Machado et al. (2008)	SIMAVE, SICA, Censo Escolar e IMRS, 2003.	Estudantes da 4ª e 8ª séries do Ensino Fundamental e do 3º ano do Ensino Médio do Estado de Minas Gerais.	Determinantes do desempenho em matemática.	Nota obtida pelos estudantes no teste-padrão de matemática.	Gasto por aluno, proporção de professores com ensino superior, número de alunos na sala de aula, qualidade da infraestrutura da escola, qualidade socioeconômica e cultural do município onde a escola se localiza.	Etnia, gênero, turno que estuda, nível de escolaridade da mãe, se a mãe está no mercado de trabalho, quantidade de livros, nível de leitura e não ter sido reprovado.	<i>Cross-section</i> , regressão hierárquica linear ou multinível, ML três níveis.	Efeito significativamente baixo da escola e do município onde o aluno reside. Efeito significativo das características dos alunos e antecedentes da família.

continua

Estudo	Dados	Nível de análise	Tema	Medidas do desempenho acadêmico	Medidas de insumos da escola	Medidas do <i>background</i> do estudante e de sua família	Técnica	Resultados
Andrade; Soares (2008)	SAEB, 1995, 1997, 1999, 2001 e 2003.	Estudantes da 4ª e 8ª séries do Ensino Fundamental e do 3º ano do Ensino Médio.	Efeito da escola sobre o desempenho educacional.	Nota obtida pelos estudantes no teste-padrão de língua portuguesa e matemática.	Tipo de escola, qual disciplina (matemática), nível médio socioeconômico dos estudantes da escola e nível médio de estudantes repetentes na escola.	Nível socioeconômico, nível de repetência, etnia, gênero e nível de dedicação dos discentes aos estudos.	<i>Cross-section</i> , regressão hierárquica linear ou multinível, ML dois níveis.	Diferenças significativas entre as séries analisadas e as escolas públicas e particulares.
Aquino (2008)	PME, 1986 a 1995, 2002 a 2006 e SAEB, 2005.	Indivíduos com idade entre 10 a 14 anos. Estudantes da 4ª série do ensino fundamental.	Efeito da família no desempenho do estudante.	Probabilidade de o estudante estar cursando a série na idade programada. Nota obtida pelos estudantes no teste-padrão de língua portuguesa e matemática.		Gênero, idade, repetência, número de irmãos, renda <i>per capita</i> ou indicador de renda familiar, escolaridade dos pais, idade da mãe, mãe estar trabalhando.	Regressão <i>logit</i> por período (1986 a 1995 e 2002 a 2006) e por grupos (controle e tratamento)	Probabilidade negativa da participação da mãe no mercado de trabalho e efeitos positivos de fatores de investimento e interação familiar.

continua

Estudo	Dados	Nível de análise	Tema	Medidas do desempenho acadêmico	Medidas de insumos da escola	Medidas do <i>background</i> do estudante e de sua família	Técnica	Resultados
Riani; Rios-Neto (2008)	IBGE, Censo Demográfico 2000, INEP, Censo Escolar 2000.	Estudantes do ensino fundamental (entre 7 a 14 anos) e do ensino médio (entre 15 a 17 anos).	Efeito dos antecedentes familiares e da estrutura escolar dos municípios sobre o desempenho do estudante.	Probabilidade de o estudante estar cursando a série na idade programada.	Número de professores pela população na faixa de idade escolar, proporção de alunos matriculados, educação média da população adulta, indicador de infraestrutura, horas de aula diária, proporção de professores com educação superior e número de estudantes por turma.	Gênero, etnia, idade, nível educacional da mãe, chefe da família desempregado ou ocupado, qual ocupação.	<i>Cross-section</i> , regressão logística hierárquica linear ou multinível, dois níveis.	Efeito significativo da escolaridade da mãe e que a melhora da qualidade dos recursos humanos e da infraestrutura das escolas aumenta a probabilidade do estudante frequentar a escola na idade esperada.
Amaral; Menezes-Filho (2008)	Prova Brasil, 2005	Estudantes das 4ª e 8ª séries do ensino fundamental de escolas públicas.	Efeitos dos gastos públicos sobre a qualidade educacional.	Nota média por município obtida pelos estudantes no teste-padrão de matemática e língua portuguesa.	Gastos municipais por alunos.	Anos médios de educação da população com mais de 25 anos por município, número de horas médias de aula por dia por rede e a proporção média de docentes com curso superior em cada rede; Estado do município.	<i>Cross-section</i> , regressão MQO.	Não houve relação significativa entre gastos educacionais e desempenho escolar.

continua

Estudo	Dados	Nível de análise	Tema	Medidas do desempenho acadêmico	Medidas de insumos da escola	Medidas do <i>background</i> do estudante e de sua família	Técnica	Resultados
Soares; Sátyro (2008).	Censo Escolar de 1998 a 2005 e o Censo Demográfico de 2000.	Escolas de todos os níveis e modalidades de educação básica.	Efeito dos insumos escolares.	Taxa de distorção idade/série escolar.	Infraestrutura da escola, localização da escola, número médio de alunos por turma, número de horas-aula, proporção de docentes com formação superior, existência de biblioteca ou sala de leitura.	Taxa de distorção idade/série escolar defasada, proporção da população educada por faixas, renda mediana familiar <i>per capita</i> , proporção de população da etnia não branca por município, proporção da população na área urbana por município.	Regressão em painel das escolas, efeitos fixos.	Efeito dos insumos escolares significativo para o desempenho educacional, em especial nas escolas com baixas condições de infraestrutura.
Franco; Menezes-Filho (2009)	SAEB, 1997, 1999, 2001, 2003 e 2005.	Estudantes da 4ª série do ensino fundamental.	Efeito dos diferentes determinantes do desempenho dos estudantes.	Nota média por escola obtida pelos estudantes no teste-padrão de matemática.	Gênero, etnia, escolaridade, treinamento e experiência do docente, escolaridade, experiência e forma de indicação para o cargo do diretor, indicadores sobre a aula de matemática e indicadores de infraestrutura da escola.	Gênero, idade, etnia, escolaridade da mãe, indicador socioeconômico da família,	Regressão em painel não balanceado de escolas por grupos (particular e pública), efeitos fixos.	As medidas de efeito da família e de características individuais, em geral, foram mais significativas do que as medidas usadas de efeito da escola.

continua

Estudo	Dados	Nível de análise	Tema	Medidas do desempenho acadêmico	Medidas de insumos da escola	Medidas do <i>background</i> do estudante e de sua família	Técnica	Resultados
Curi; Menezes-Filho (2009)	PPV, IBGE, 1996 e 1997 e SAEB de 2003.	Indivíduos que nasceram de 1932 a 1974 nas regiões Nordeste e Sudeste do Brasil. Estudantes da 4ª e 8ª séries do Ensino Fundamental e do 3º ano do Ensino Médio.	Efeito de frequentar a educação pré-primária (creche e pré-escola) sobre probabilidade de progressão escolar, com os salários futuros e o desempenho escolar.	Probabilidade de o indivíduo ter concluído o ensino fundamental 1, o ensino fundamental 2, o ensino médio, e o ensino universitário. Nota obtida pelos estudantes no teste-padrão de matemática.	Tipo da escola, hábitos de estudo, escolaridade, experiência, salário dos docentes e diretores e infraestrutura da escola.	Gênero, etnia, idade de entrada no mercado de trabalho, viver com a mãe aos 15 anos, mãe trabalha, escolaridade dos pais, indicador em qual idade o indivíduo iniciou os estudos (creche ou pré-escola), local e área residencial. Repetência e características socioculturais.	<i>Cross-section</i> , regressão logística e regressão MQO.	Frequentar a educação pré-primária teve efeito positivo e significativo com a conclusão dos ciclos educacionais, a escolaridade média, o salário e desempenho educacional.

continua

Estudo	Dados	Nível de análise	Tema	Medidas do desempenho acadêmico	Medidas de insumos da escola	Medidas do <i>background</i> do estudante e de sua família	Técnica	Resultados
Cadaval (2010)	SAEB, 2001, 2003 e 2005 e IPEA, 1995a e 2005.	Estudantes da 8ª série do Ensino Fundamental.	Determinantes do desempenho educacional e distribuição de renda familiar.	Nota obtida pelos estudantes no teste-padrão de matemática. Renda familiar <i>per capita</i> e taxa de evolução do PIB por Estado.	Nível de escolaridade e salário dos docentes, existência de biblioteca na escola e número de estudantes por turma.	Escolaridade dos pais, desempenho médio dos estudantes e média de anos de escolaridade por Estados.	Regressão em painel de escolas e por Estados, efeitos fixos.	Escolaridade dos pais e professores com ensino superior na modalidade de licenciatura foram significativos para explicar a melhora no desempenho escolar. Correlação significativa entre anos de escolaridade e o PIB e o desempenho escolar com a renda familiar <i>per capita</i> .

continua

Estudo	Dados	Nível de análise	Tema	Medidas do desempenho acadêmico	Medidas de insumos da escola	Medidas do <i>background</i> do estudante e de sua família	Técnica	Resultados
Scorzafave; Ferreira (2011)	Prova Brasil, Censo Escolar, de 2005.	Estudantes da 4ª série do Ensino Fundamental do Estado de São Paulo.	Análise da desigualdade do desempenho educacional.	Nota obtida pelos estudantes no teste-padrão de matemática e de língua portuguesa.	Docentes corrigem as lições de matemática e de língua portuguesa, tipo da escola, indicador de infraestrutura da escola, número de alunos por escola, proporção de alunos repetentes por escola, tamanho médio da família, proporção de alunos acima da idade prevista para a série.	Gênero, idade, etnia, número de pessoas em casa, reprovação, nível de motivação e evasão escolar, participação no programa Bolsa família, fazer o dever de casa, escolaridade dos pais, indicador socioeconômico da família.	Índice de Desigualdade de Theil-L.	Associação significativa, em especial entre a reprovação, o aluno fazer a lição de casa, participar do programa Bolsa Família e ao número de pessoas residentes na casa com a desigualdade de desempenhos. O efeito dos insumos escolares, de forma isolada, foi menor, mas no seu conjunto, foi relevante.

Notas: Levantamento da Situação Escolar (LSE). Projeto Fundação Escola/ Ministério da Educação (FUNDESCOLA/MEC). Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD). Pesquisa sobre Padrões de Vida (PPV). Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB). A Prova Brasil promovida pelo Inep/Mec para os estudantes das escolas públicas e urbanas do ensino fundamental. Sistema de Avaliação de Ensino (SIMAVE). Sistema de Informação Custo Aluno (SICA). Indicadores de Responsabilidade Social de Minas Gerais (IMRS). *Maximum likelihood* (ML). Pesquisa Mensal de Emprego (PME). Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). Sistema Mineiro de Avaliação Educacional (SIMAVE), Avaliação da Rede Pública de Educação Básica (PROEB). Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Produto Interno Bruto (PIB).

No âmbito do ensino superior, destaca-se o estudo de Soares, Ribeiro e Castro (2001), que sugeriu o emprego do valor agregado de cada instituição de ensino como medida básica de avaliação de desempenho. Os autores definiram valor agregado como o quanto foi acrescido por cada IES, por meio de suas ações, políticas e processos internos, ao desempenho acadêmico dos estudantes, em suma, seria o valor adicional da IES. Para obter evidências desse efeito, os autores compararam o desempenho dos estudantes na primeira etapa da prova de seleção (vestibular), de uma instituição federal do Estado de Minas Gerais, com suas notas obtidas ao final dos cursos de Administração, Direito e Engenharia Civil, por meio dos Provões de 1996 a 1999. Os coeficientes foram estimados para cada curso, com o emprego de três modelos lineares hierárquicos denominados de efeito bruto, equalização das clientelas das escolas e efeito dos pares. Os autores consideraram seus resultados não conclusivos, mas as evidências sugeriram que existe significativa influência das condições socioeconômicas²⁸ e do desempenho prévio dos estudantes sobre o seu recente desempenho acadêmico. Além disso, para os autores, não foram significativas as diferenças entre os resultados das IES obtidos no Provão em relação aos resultados estimados pelos modelos do estudo.

A pesquisa de Diaz (2007) focou no desempenho dos estudantes da educação superior, dos cursos de Administração, Direito e Engenharia Civil, que participaram do Provão de 2000. A autora utilizou uma regressão de multinível, com dois níveis. Os coeficientes das faixas de renda familiar foram significativos, mas apresentaram um padrão não linear, porque, até determinado nível de renda, o efeito é negativo, porém, quando o nível de renda do estudante é superior, o impacto é positivo. Os resultados sobre os fatores institucionais foram positivos para maior qualificação e melhores condições de trabalho para o corpo docente e a utilização de atividades de pesquisa como estratégia de ensino/aprendizagem, porém, com magnitude reduzida.

Rezende (2010) analisou o efeito da política de adoção de um sistema de *accountability* no Ensino Superior, em especial no período do ENC, de 1996 a 2003, sobre o desempenho das IES. Para avaliar esse efeito, estimou quatro modelos e utilizou as seguintes variáveis dependentes: um indicador de qualidade da instituição de ensino, construído com base na escolaridade no corpo de docentes, número de vagas ofertadas, candidatos inscritos e matriculados. Como variáveis explicativas, usou o tipo de instituição (Federal, Estadual,

²⁸ Os autores construíram um indicador socioeconômico com base no somatório da escolaridade do pai e da mãe, no tipo de escola que cursou o ensino médio e no turno em que estudava.

Municipal), as disciplinas (engenharia, medicina, contabilidade, etc.), o conceito obtido pela IES no exame (A, B, C, D, E) e a proporção de estudantes mais velhos. As evidências indicaram que ocorreu efeito positivo do ENC no número de vagas oferecidas, candidatos inscritos, estudantes matriculados e na proporção de docentes de dedicação exclusiva. De acordo com Resende (2010), esse efeito é diferenciado conforme a estrutura organizacional da IES.

No âmbito do curso de Ciências Contábeis sobre o tema determinante do desempenho educacional, estão os trabalhos de Alves, Corrar e Slomski (2004), Andrade (2005), Magalhães e Andrade (2006), Souza (2008), Santos, Cunha e Cornachione (2009). Alves, Corrar e Slomski (2004) usaram os resultados obtidos pelos estudantes no Provão de 2002 para analisar se existiam diferenças significativas de desempenhos conforme o perfil dos professores. Os autores concluíram, fundamentando-se em testes de médias, que o domínio atualizado do conteúdo das disciplinas, a técnica de ensino empregada e o tipo de recurso didático usado em sala estão associados significativamente às diferenças nos desempenhos educacionais. Andrade (2005) também usou os dados do Provão de 2002 e, por meio de testes de média, concluiu que as variáveis de natureza acadêmica (atividade de pesquisa, dedicação aos estudos) e econômica (renda, escolaridade dos pais) estão relacionadas à existência de diferentes desempenhos acadêmicos dos estudantes, com exceção das variáveis raça (maioria x minorias) e frequência de uso da biblioteca.

O trabalho de Magalhães e Andrade (2006) focou no efeito das notas obtidas nas provas do processo de seleção do estudante via vestibular, no seu desempenho médio geral do primeiro semestre e na disciplina de Introdução à Contabilidade de uma IES pública. As evidências sugeriram que, em relação ao desempenho médio geral, as variáveis notas obtidas em matemática e geografia foram significativas, e apenas as variáveis gênero e idade foram associadas significativamente ao desempenho médio na disciplina de Introdução à Contabilidade.

Souza (2008) analisou o efeito da situação socioeconômica dos estudantes sobre seu desempenho, com base nos dados do Enade de 2006. O autor utilizou como *proxy* para o resultado educacional o Índice de Desempenho do Curso (IDC); e a nota de ingresso, a renda familiar, o nível de escolaridade dos pais, o nível de esforço pessoal, onde cursou o ensino médio e se está trabalhando foram as medidas empregadas como variáveis explicativas. Os

resultados evidenciaram que onde foi feito o ensino médio, a escolaridade do pai, o esforço pessoal no curso, o fato de o discente trabalhar ou não e a renda familiar foram significativas. Outro achado foi uma correlação negativa da escolaridade da mãe com o desempenho do curso; entretanto, no conjunto, observou-se que a escolaridade dos pais tem influência positiva na predição do desempenho dos cursos de ciências contábeis no Enade.

O objetivo de Santos, Cunha e Cornachione (2009) foi verificar os determinantes de desempenho dos cursos de Ciências Contábeis do Estado de Minas Gerais no Enade de 2006. Foi utilizado o IDD como medida de desempenho dos cursos, e a nota média do estudante, o turno do curso, a carga horária do curso, número de estudantes por curso, ser vinculado a IES federal e o número de docentes por nível de titulação foram adotados como variáveis explicativas. Os coeficientes foram obtidos por meio de regressão multinomial. Os resultados sugeriram associação positiva e significativa entre a titulação em especialização do docente e a média geral dos estudantes concluintes com o IDD, quando o desempenho da classe de referência é sem conceito. Portanto, essas variáveis estão relacionadas com a probabilidade de o curso passar do IDD sem conceito para as categorias de conceitos 3 e 4.

Existe um padrão de resultados, tanto nas pesquisas internacionais como nas desenvolvidas no contexto brasileiro, para um efeito significativo e positivo dos antecedentes socioeconômicos no desempenho dos estudantes, em todos os níveis de ensino. O contrário ocorre em relação ao efeito escola, visto que não há um padrão nos resultados obtidos. Em geral, os modelos foram estimados por meio da regressão múltipla, de dados organizados em painel e multinível. Essencialmente a nota alcançada pelos estudantes em testes padronizados é a variável dependente usada como *proxy* do desempenho escolar, e as métricas empregadas para mensurar os insumos escolares são diversas.

3 ESTRATÉGIAS METODOLÓGICAS

Neste capítulo, serão abordadas as estratégias metodológicas empregadas durante o processo de pesquisa. Nesse contexto, o corpo teórico básico denominado por Hanushek (1979) de função de produção educacional, apresentado no capítulo 2, definiu quais constructos e variáveis serão observadas e interpretadas nesta pesquisa. A literatura relevante mostrou como tais variáveis podem ser mensuradas, além de apontar as técnicas adequadas para interpretá-las e analisá-las. Os resultados serão analisados conforme as suposições e hipóteses do modelo teórico para, então, serem comparados com os achados dos estudos anteriores e assim chegar às conclusões.

As etapas relativas às estratégias metodológicas empregadas nesta pesquisa serão detalhadas nos próximos tópicos. Serão descritos os seguintes aspectos: a fonte dos dados e o período analisado, o procedimento de validação adicional, a especificação do modelo e as técnicas estatísticas do estudo.

3.1 Procedimentos de validação dos Exames desenvolvidos

Para Sampieri, Collado e Lucio (2006, p. 287) “Toda medição ou instrumento de coleta de dados deve reunir dois requisitos essenciais: confiabilidade e validade”. Conforme foi citado anteriormente, o INEP realizou procedimentos com a finalidade de atender a esses requisitos mencionados pelos autores. Entretanto, verificou-se que os índices de confiabilidade apresentados não alcançaram valores aceitáveis ($_{20\rho_{xx}} = 0,58$ e α de Cronbach = 0,38), conforme o parâmetro usual de valor acima de 0,70 (FIELD, 2009, p.594). Para Field (2009), é preciso cautela na interpretação do valor do *alpha* (ver equação 15 e 16), por depender do número de itens na escala. Logo, o aumento no número de itens da escala pode elevar o valor do *alpha*. Ademais, o resultado de $_{20\rho_{xx}}$ depende do nível de acerto dos estudantes na prova; assim, o valor obtido pode ser reflexo do nível de dificuldade sentido pelo estudante em relação ao conteúdo cobrado no teste²⁹. Diante do contexto, buscou-se promover procedimentos adicionais, especialmente de validação de conteúdo.

²⁹ Conforme mencionado na introdução, os estudantes indicaram no questionário de impressões da prova que 34% haviam esquecido o conteúdo, por terem estudado há muito tempo, e 44% não apreenderam bem esse conteúdo (BRASIL, 2004a, p. 69).

Conforme Sampieri, Collado e Lucio (2006, p. 289), “a validade de conteúdo refere-se ao grau em que um instrumento reflete um domínio específico de conteúdo do que se mede”. Para os autores, um instrumento de medida somente terá validade de conteúdo se incluir ou abranger todos os itens que representem o domínio do conteúdo das variáveis ou constructos a serem medidos.

Dessa forma, para verificar se as provas incluíram praticamente todos os itens necessários que representem o domínio de conteúdo da área na época, optou-se por desenvolver entrevistas junto a professores e estudantes de mestrado e doutorado especialistas na área.

As entrevistas foram realizadas por meio da técnica de *focus group* ou grupo focal. Morgan (1988) classificou grupo focal como um tipo de entrevista estruturada promovida com um grupo de pessoas, afirmando que pode ser útil para o propósito exploratório de novas áreas de pesquisa ou para esclarecer melhor a perspectiva de seus participantes, achados já observados em outros estudos. Neste estudo, o objetivo do uso do grupo focal foi coletar evidências que pudessem auxiliar na validação de conteúdo das duas edições do Provão e do Enade e para desenvolver análise crítica acerca desses instrumentos.

Após estabelecer o objetivo do grupo focal, todo seu processo foi planejado com base no conjunto de recomendações descritas por Morgan (1988) e Krueger e Casey (2000), que sintetizaram os procedimentos para determinar: o número de sessões, o número de participantes, os tópicos a serem discutidos, os recursos necessários para registrar as sessões e o nível de envolvimento na discussão do moderador e dos observadores. Inicialmente, esses foram baseados no objetivo do grupo focal e nos critérios estabelecidos pelo INEP para definir qual seria o perfil dos entrevistados. Foram convidados os estudantes dos cursos de mestrado e doutorado do Programa de Pós-graduação em Ciências Contábeis do Departamento de Contabilidade e Atuária, da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade (FEA), da Universidade de São Paulo (USP), para participar das sessões de grupo focal, por ser um grupo heterogêneo de especialistas. Os estudantes do Programa são, de forma geral, especialistas na área de Ciências Contábeis e atuavam, na época, como profissionais e docentes nas distintas regiões brasileiras. Desse grupo, participaram docentes vinculados a IES de diferentes tipos de categorias administrativas e de organização

acadêmica. O convite para participar das sessões foi enviado aos mestrandos e doutorandos do Programa por meio de um *e-mail*, cujo modelo está informado no Apêndice 1.

O convite foi aceito por 22 estudantes; entretanto, apenas 17 participaram nos dias determinados para as sessões. Cada participante recebeu com antecedência cópia das provas (Provão 2002 e 2003 e do Enade 2006) e dos Quadros apresentados no Apêndice 5 e 6 para sua leitura antecipada. Esse procedimento objetivou a dar conhecimento aos envolvidos sobre o conteúdo e de como foram organizados os exames. Esse material também auxiliou na escolha prévia do conjunto de integrantes para cada sessão, pois as questões contidas nos exames foram organizadas por áreas ou disciplinas específicas. Assim, buscou-se compor cada sessão com um conjunto de integrantes que fosse especialista nessas áreas de conhecimento e/ou disciplinas.

Foram realizadas duas sessões: uma sessão com 9 pessoas e outra com 8, realizadas nos dias 26/04/2011 e 02/05/2011. Cada sessão contou com a presença adicional de duas pessoas cujo papel era de observador, que efetuaram anotações dos pontos relevantes, convergentes e divergentes levantados na discussão entre os partícipes. O sumário do perfil dos participantes está descrito no Apêndice 2. Para manter o anonimato dos participantes, esses foram identificados por uma letra, que não coincide com seu nome real, e a sessão em que participou por um número. Por exemplo, o código A1 indica que o indivíduo “A” participou da primeira sessão do grupo focal. No Quadro 5, apresentado no Apêndice 2, estão informadas as áreas em que o partícipe é especialista e em qual tipo de IES era docente na época da sessão ou onde estudou durante a graduação.

A condução das sessões ficou sob a responsabilidade do moderador, que utilizou os tópicos e as questões apresentadas no Apêndice 3 para auxiliá-lo no direcionamento dos pontos discutidos durante as sessões. Esses tópicos foram previamente estabelecidos com a finalidade de alcançar os objetivos predeterminados. O papel do moderador, na medida do possível, foi de facilitador da discussão. Para cumprir esse papel, deixou que os próprios participantes expusessem suas opiniões. Entretanto, fazia interferências quando necessário, visando a inserir os tópicos no debate e a fomentar ou trabalhar melhor algum tópico levantado entre os participantes ao longo da discussão.

As sessões foram realizadas em um ambiente informal, com a finalidade de propiciar um clima de confiança e de interação entre os participantes, registradas em vídeo e áudio. Foi solicitada aos envolvidos uma autorização de cessão de direitos autorais, para que o material coletado pudesse ser usado nesta pesquisa, e o modelo está no Apêndice 4.

O conteúdo obtido por meio das sessões de grupo focal foi editado e arquivado em vídeo, disco a laser. Para ajudar na transcrição e interpretação do conteúdo das discussões, foi utilizado o *software* NVivo, versão 9. As questões apresentadas no Apêndice 3 foram usadas para identificar no texto a contribuição de cada participante. Os principais procedimentos de interpretação desse material foram fundamentados nas contribuições de Morgan (1988), Dillon e Barclay (1997) e Krueger e Casey (2000). Os principais pontos apresentados pelos autores foram: (i) tratar cada grupo como uma unidade de análise; (ii) definir previamente os tópicos e utilizá-los como categorias ou temas, que auxiliam a sumarizar os relatos dos participantes e a organizar os resultados por assunto ou categoria (ver Apêndice 3); (iii) considerar a opinião do indivíduo (contexto do participante) e do grupo como um todo, observando o consenso dos relatos e suas possíveis divergências; (iv) comparar possíveis opiniões consensuais entre os grupos; (v) reconhecer a limitação dos achados, visto que podem ser únicos para cada instituição.

Além da validade de conteúdo, outros procedimentos foram empregados para buscar atender a validade de constructo. Esses procedimentos se concentraram na verificação do grau em que a medida se relacionou coerentemente com outras medidas, conforme as hipóteses teóricas derivadas, e como se relacionou aos conceitos (ou constructos) auferidos (SAMPIERI; COLLADO; LUCIO, 2006). Foram sugeridas três etapas para obter validade de constructo: a primeira baseada na teoria ou modelo teórico, em que se deve estabelecer e especificar a relação teórica entre os conceitos, seguida da correlação de ambos os conceitos e análise adequada da correlação. Depois, foram interpretadas as evidências alcançadas empiricamente, segundo o nível em que essa medição esclarece o conceito em particular. No próximo tópico, será descrita a análise do grupo focal.

3.1.1 Análise do grupo focal

Como mencionado anteriormente, os procedimentos relativos ao grupo focal foram realizados para promover a validação de conteúdo das duas edições do Provão e do Enade/2006 e fazer uma análise crítica sobre esses instrumentos. Assim, após cada sessão de grupo focal, foram transcritos os relatos de seus participantes, em um total de 44 páginas.

Um sumário das percepções dos participantes será apresentado a seguir, com base nos tópicos predefinidos e apresentados no Apêndice 3. Além disso, essas percepções serão descritas conforme as opiniões consensuais e possíveis divergências entre os participantes da mesma sessão e entre membros das duas sessões.

Existência do Conteúdo nos projetos ou estrutura curricular dos cursos e sua abrangência na prova: houve consenso entre os participantes dos dois grupos focais de que a maioria dos conteúdos contidos nas provas de 2002, 2003 e 2006, foi contemplada na estrutura curricular de seus cursos. Uma justificativa usada pelo participante B1 para isso foi “(...) as diretrizes curriculares, estabelecidas pelo INEP”. Todavia, o discurso foi diferente quando questionados se, na época de cada prova, esses conteúdos foram contemplados na estrutura curricular de seus cursos e, de fato, ministrados pelos professores no dia a dia de sala de aula. Destacou-se no primeiro grupo focal o relato do participante C1:

Bom, nessa época do Provão eu era aluno. Percebo que existe sim uma diferença em termos de conteúdo, qualidade da prova. Você vê que no Provão, muito do conteúdo que está no Provão eu não vi na minha instituição. Agora, já no Enade eu consegui vislumbrar isso.

O participante C1 citou como exemplo a disciplina de Teoria da Contabilidade, que era contemplada no currículo do curso, mas, que em sala de aula, o professor ministrou outro conteúdo. No segundo grupo focal destacaram-se os relatos de E2 e A2, respectivamente:

E2: Na minha universidade eles não passariam nas questões de Contabilidade Societária. As questões do básico, essas de estoque, contabilidade básica, princípios contábeis, todas essas tranquilo. Eu imagino. Sinto que sim. Mas, a parte de societária, pelo que eu senti, analisando mais o Provão 2002 e o Enade 2006. Então, nos dois eu acho que ainda, tanto lá como agora (gesto de negativa com a cabeça). Na minha universidade teriam dificuldades, nossos alunos.

A2: Agora falando de instituições³⁰ que formam o grande número de contadores, que é diferente da “XXX³¹”, etc. O que acontece, no projeto está tudo contemplado. Na prática não está. Na prática o aluno não conseguiria fazer isso (a prova). E só consegue porque tem o esforço das instituições, isto eu falo de várias delas, das maiores. De dizer o seguinte, é Provão, então essa turma que vai ser submetida ao Provão vai ter que ser treinada para fazer Provão. Existe uma política.

Com base nas respostas dadas pelas participantes, foi questionado a E2 se a estrutura curricular do seu curso continha à disciplina de Contabilidade Societária, e para A2, se o fato relatado também ocorreu na época do Enade. As respostas foram as seguintes: [E2], “Não existia antes e agora existe. Mas, eu acho que talvez a forma como a disciplina está sendo trabalhada, os alunos teriam dificuldades nas questões relativas à Contabilidade Societária”; e [A2], “(...) de todos os instrumentos de avaliação”. A visão do participante C2 corroborou a opinião de A2 quando expôs que, apesar de sua instituição não ter essa política de treinar os alunos para fazer os exames, essa prática parece ser bem difundida entre as IES, conforme lhe foi relatado por outros colegas de trabalho. Diante do relato de A2, o participante B2 questionou, ao final da sessão, a eficiência dos exames, e sugeriu que a prova promovida pelo CFC poderia ser a solução para o problema de preparar os alunos e servir como balizador da qualidade dos cursos.

Outros pontos de concordância observados entre os membros de ambas as sessões foram que os conteúdos avaliados pelos exames ao longo do tempo, dos dois Provões ao Enade, em suas IES, passaram a ser conteúdos ensinados nos cursos; as estruturas curriculares dos cursos geralmente contemplaram os tópicos cobrados nos exames; e foi possível identificar, na maioria das questões, pelo menos um dos conteúdos predefinidos³² pelas comissões de especialistas do curso, nomeadas pelo INEP, sendo avaliado na questão. No que se refere ao último ponto, pode-se mencionar o exemplo dado pelo participante F1 em relação à questão 32 do Enade/2006, em que foi predeterminado avaliar o conjunto de conteúdos de Análise de Balanços, Análise de Custos e Ética. No entanto, em sua opinião, a questão apenas avaliou o assunto Análise de Custos. Além da questão 32, na segunda sessão, o participante D2 citou as questões 31 e 33 do Enade/2006, que deveriam avaliar Ética, mas, na sua percepção, isso não aconteceu. O participante A1 sugeriu uma análise adequada dos conteúdos das questões para que

³⁰ A participante faz referência às instituições de natureza privada.

³¹ A participante cita o nome de uma tradicional Universidade, omitida por questões de confidencialidade.

³² Estes conteúdos predefinidos pelas comissões de especialistas do curso, nomeadas pelo INEP, são informados nos Apêndices 5 e 6.

fosse feita uma reclassificação das categorias de conteúdos predeterminadas no relatório do INEP (Apêndices 5 e 6).

Foi indagado aos entrevistados se as questões abrangiam os pontos-chave dos assuntos avaliados nos exames, e não foi observado consenso sobre essa questão. Para C1, as questões de contabilidade pública não cobriram os seus pontos-chave. Todavia, para A1 e B1, os pontos-chave de Contabilidade Geral foram contemplados nas questões sobre esse assunto. Essa opinião foi semelhante em relação à área de Auditoria por G1. Do ponto de vista dos participantes de D1, E1 e I1, as questões de Contabilidade Gerencial concentraram-se no conteúdo de Contabilidade de Custos. Apesar desses comentários e de reconhecerem a limitação do número de questões, os participantes das duas sessões de grupo focal consideraram que, de forma geral, as provas avaliaram os principais conteúdos da matriz curricular da área.

Abordagem dada aos conteúdos nas provas: notou-se que, ao longo da discussão, em ambas as sessões, os participantes tentaram classificar as questões. Na primeira sessão, as questões foram classificadas como de enfoques “mais analítico” e de “técnico ou como fazer”, e na segunda sessão, os termos usados foram “técnico”, “análise crítica” e “decoreba”. Durante a discussão na primeira sessão, essa classificação também foi utilizada para identificar a abordagem dada pelo professor para ministrar a disciplina e o enfoque geral do curso, e na segunda sessão, foi empregada essa classificação apenas para as questões. O significado geral dado pelos participantes ao termo “técnico” foi de como fazer ou na condição do estudante para solucionar um problema prático da área e no fato de o docente ensinar o discente a como agir ou de fazer, para desempenhar uma determinada função ou resolver um problema. Os participantes consideraram os termos “mais analítico” e “análise crítica” como a necessidade de se fazer reflexões, ponderações e julgamentos para, depois, tomar a decisão adequada para solucionar a questão. E a palavra “decoreba” foi empregada para classificar as questões como fácil ou que permitem ao estudante solucioná-las com base nos conhecimentos memorizados.

Os participantes da primeira sessão ressaltaram que a abordagem dada a esses conteúdos pelos professores em sala de aula pode ser diferente, em alguns casos, do modo como são avaliados nos exames. Nesse contexto, cita-se a percepção de E1 “(...) eu me lembro de quando eu estava na graduação o enfoque era mais análise e não era tanto como fazer. Talvez na aula o professor dê enfoques diferentes, dependendo do conteúdo”. Entretanto, houve consenso entre

os participantes da primeira sessão que, se o conteúdo foi ministrado pelo docente, os estudantes seriam capazes de responder às questões apresentadas nos exames, independentemente de existir diferenças na abordagem dada aos conteúdos pelos professores em sala de aula em relação ao enfoque dado as questões. Mas, de acordo com o questionário de impressões, para os discentes, um dos problemas enfrentados para responder às questões foi a diferença na forma de abordagem do conteúdo em relação ao que estavam habituados, tanto no Provão/2003 como no Enade/2006, respectivamente, sendo 50,6% e 41,1% dos respondentes (BRASIL, 2004a, p. 51; 2007b, p. 73).

Para o participante I1, a formação e as escolhas feitas pelos docentes definem qual abordagem será dada ao conteúdo na sala de aula. A formação do professor e o seu perfil foram apontados pelo partícipe C2 como elementos relevantes na sua instituição em relação à existência do conteúdo na estrutura curricular do curso, ao enfoque dado às questões dos exames e à realidade praticada na sala de aula. Nesse contexto, C2 expôs que houve esforço do corpo de docentes de sua instituição para colocar em prática em suas aulas a abordagem dada aos conteúdos nas questões, em especial do Enade de 2006. Entretanto, para C2, a formação do professor dificultou a operacionalização dessa abordagem e “Talvez para muitos essas questões, nessa forma como que é estruturada realmente é meio assustador”. A participante A2 acrescentou o elemento que denominou de “condição de mercado”: a questão realidade da prática em sala de aula, visto que, do seu ponto de vista, existem instituições particulares em que os professores são orientados a ministrar o conteúdo de forma que “(...) o aluno fique agradavelmente situado na sala de aula. Então, existe um interesse em atender às expectativas emocionais do aluno e não do conteúdo”.

Outro ponto levantado pelos participantes da primeira sessão foi a evolução ou o processo de transição que seus cursos passaram em relação à formação de seu corpo docente. O participante F1 expôs que, após a implantação da pós-graduação *strito sensu*, e pelo fato de os docentes doutores ministrarem aulas na graduação, houve uma mudança no enfoque dado ao conteúdo, de técnico para mais analítico, no curso em que foi estudante. O partícipe B1 concordou com F1, e relatou que, na sua instituição, o curso passou por um momento de transição, já que o corpo docente era estritamente prático, horista e vinculado às empresas, e após o ingresso de professores com titulação de mestrado, obtido em outras IES, ocorreu mudança de um enfoque prático para uma abordagem mais gerencial, “(...) nível de análise mesmo, mais amplo”.

Relevância dos conteúdos para a formação do estudante: na primeira sessão, houve um consenso geral entre os participantes de que os conteúdos contidos nas provas de 2002, 2003 e 2006 foram relevantes para a formação do estudante da área. Não foi possível explorar esse ponto na segunda sessão, porque seus participantes se omitiram sobre a questão.

Nível de dificuldade e de compreensão do conteúdo em relação à resolução da prova: os participantes de ambas as sessões concordaram que, de forma geral, as questões dos exames não foram difíceis, mas de fácil compreensão, desde que tivessem sido expostos aos conteúdos avaliados.

Entretanto, os participantes de ambas as sessões indicaram alguns pontos que poderiam levar os estudantes a ter dificuldades para solucionar as questões. Na primeira sessão, para C1 as questões cuja abordagem é mais analítica podem ser difíceis para os estudantes habituados a aulas estritamente práticas. Para I1, a dificuldade de alguns estudantes pode se originar de problemas na sua formação anterior à graduação. Para A1, a motivação do estudante para fazer os exames pode ter relação com seu resultado final, posto que o estudante desmotivado poderia assinalar uma única opção de resposta para todas as questões objetivas. Relativamente à motivação, o participante H1 relatou que é preciso orientar e conscientizar os estudantes sobre as consequências e a relevância de se obter um resultado positivo nos exames. Na segunda sessão, para os participantes F2³³ e A2, a resolução das questões pode ser difícil em razão das limitações advindas do ensino médio entre os estudantes das IES particulares. Para G2³⁴, o estudante pode ter dificuldades de interpretação do contexto da questão em virtude do uso de termos técnicos específicos, adotados por determinados autores.

Os estudantes indicaram por meio do questionário de impressões sobre a dificuldade de encontrada ao responder às provas alguns pontos semelhantes aos mencionados pelos participantes do grupo focal. Entre as dificuldades assinaladas, estão: a ausência de motivação de 18,8% dos respondentes para fazer as questões discursivas do Provão de 2003 e de 35,4% dos concluintes participantes do Enade/2006 (BRASIL, 2004a, p. 59; 2007b, p. 73). Outra dificuldade assinalada por 78,6% dos participantes do Provão de 2003 foi que haviam

³³ O participante ressaltou que tem dez anos de experiência acadêmica em IES particulares.

³⁴ O participante citou “Gastos” como um termo técnico que, dependendo do autor, pode ter significados diferentes.

estudado a maioria dos conteúdos abordados no exame, mas não tinham apreendido bem ou haviam esquecido o conteúdo avaliado, pois haviam estudado o assunto há muito tempo. No Enade de 2006, somente 12,0% dos respondentes indicaram o desconhecimento dos conteúdos avaliados no exame como uma dificuldade para solucionar as questões. Em ambos os relatórios do Provão/2003 e do Enade/2006, foram mencionadas a dificuldade de os estudantes se expressarem com respostas claras e objetivas e de empregar os conceitos e definições de modo adequado para a resolução de determinadas questões discursivas (BRASIL, 2004a, p. 56; 2007b, p. 65).

Habilidade, atitudes e comportamentos que o conteúdo busca medir: os participantes da segunda sessão foram recorrentes na discussão sobre este tópico. De forma geral, para todos, não foi possível relacionar as habilidades avaliadas com o que foi proposto pela maioria das questões. O participante C2 citou o exemplo da questão 37 do Enade de 2006, pois, em sua opinião, “(...) não há uma relação entre essas habilidades que se propõem para a questão, como a questão que foi colocada”.

Para os participantes das duas sessões, houve excesso de habilidades propostas para a maioria das questões e os exames como um todo. Do ponto de vista do participante F2, o número de habilidades propostas aumentou ao longo do tempo, visto que, em 2002, houve cuidado na sua avaliação; contudo, a partir de 2003, teve início um processo ousado de acrescentar habilidades, sem relacioná-las adequadamente com o que de fato a questão avaliava. Para o participante C2, o principal enfoque dado às questões propostas nos exames foi aplicar a legislação. Na primeira sessão, foi ressaltado que o número de habilidades tinha sido superestimado diante da quantidade limitada de questões. O participante G1 sugeriu o estabelecimento de uma definição operacional do termo habilidades, para sua adequada determinação.

A utilização de mais questões discursivas foi a sugestão dada por E2, para que determinadas habilidades propostas possam de fato ser avaliadas. Na primeira sessão de grupo focal, o participante D1 salientou que seria difícil avaliar tantas habilidades por meio de provas com o predomínio de questões objetivas, por isso, recomendou uma revisão das habilidades propostas. A questão do tipo estudo de caso foi sugerida pelo participante H1 como forma alternativa, para que determinadas habilidades sejam avaliadas.

Por fim, apesar das limitações mencionadas, com base na interpretação dos relatos dos participantes, observa-se que os conteúdos avaliados nos exames, Provões 2002/2003 e Enade/2006, podem ser uma aproximação do conhecimento, especialmente o técnico, da área de Ciências Contábeis. Para os participantes da primeira sessão, esses exames podem passar por melhoras. Na segunda sessão, o participante F2 reconheceu que houve um esforço para melhorar os exames, comparando-se a evolução entre as provas de 2002 para 2006. Todavia, conforme a percepção dos participantes das sessões de grupo focal é preciso reavaliar se as questões estão de fato avaliando todos os conteúdos predeterminados e as habilidades estabelecidas pelas comissões de especialistas do curso, nomeadas pelo INEP.

No próximo tópico, serão descritas as fontes e as estratégias usadas para análise dos dados.

3.2 Descrição de fonte dos dados, especificações, técnica e variáveis

As principais fontes de dados desta pesquisa foram os microdados do Provão, de 1997 a 2003, do Enade de 2006 e dos CES de 1995 a 2009, disponibilizados pelo INEP em sua *homepage*. Os *downloads* dos microdados do Provão de 2002 e 2003 e dos microdados do CES de 1995 a 2008 foram feitos em janeiro de 2010, e dos microdados do Enade de 2006 e do CES de 2009 em maio de 2011.

Os microdados do Provão e do Enade incluíram informações concernentes aos questionários socioeconômicos respondidos pelos estudantes que passaram pelo exame. Os dados do Provão e do Enade contiveram informações de cada aluno, sem que houvesse qualquer possibilidade de identificá-lo, mas foi possível saber a qual curso de graduação estava vinculado. Os CES contemplaram dados dos cursos e instituições do sistema de educação superior brasileiro e foram divididos em dois arquivos. O primeiro foi composto por dados de cada curso de graduação, e o outro descreveu informações sobre as instituições a que os cursos estavam vinculados. Essa forma de ordenar os dados permitiu reorganizá-los e tratá-los sob a forma de uma estrutura hierarquizada.

Foi definido o universo de análise ou a população em razão dos objetivos desta pesquisa, por isso, a escolha do grupo de pessoas, cursos e instituições não obedeceu em sua essência ao processo de seleção aleatória, constituindo-se um processo não probabilístico. O universo de análise foi os estudantes vinculados aos cursos de Ciências Contábeis brasileiros. A amostra

foi obtida por intermédio dos microdados do Provão de 2002 e 2003 e do Enade de 2006, e composta por estudantes concluintes que estiveram presentes e participaram dos exames. Estavam informados nos microdados do INEP 24.664, 25.961 e 21.357 estudantes, mas estiveram presentes nos testes 22.694, 23.495 e 19.633 estudantes, em 2002, 2003 e 2006, respectivamente.

Inicialmente, foram utilizados os dados do CES para descrever o ambiente institucional brasileiro e o curso de Ciências Contábeis, entre 1995 a 2009. Os microdados do Censo contiveram diversas informações relativas à quantidade de cursos autorizados no país, número de vagas oferecidas, de ingressos, matrículas e concluintes, funções do corpo docente, aspectos administrativos e estruturais das instituições.

Outros instrumentos estavam integrados à aplicação da prova para coletar dados com os estudantes. No dia da prova, o aluno deveria entregar o questionário de pesquisa, em que poderia assinalar sua opinião referente ao curso. Os principais dados colhidos foram: as características pessoais, condições socioeconômicas e culturais, hábitos de leitura e de estudo, características dos cursos, como instalações e recursos disponíveis nas instituições, aspectos específicos dos cursos, como estrutura curricular, organização didático-pedagógica e atuação do docente. Houve questões comuns a todos os cursos envolvidos no processo e outras específicas ao curso de ciências contábeis. O instrumento conteve, em todos os anos em que foi aplicado, mais de 100 questões (BRASIL, 2004a, p. 28; BRASIL, 2007b, p. 10).

No dia do exame, os estudantes puderam expressar sua percepção em relação à prova quanto à dificuldade de resolução, extensão, suficiência do tempo, enunciado das questões, problemas de ordem pessoal para resolvê-la e acesso durante o curso ao conteúdo cobrado. Esse instrumento teve cinco opções de resposta para cada questão, mensuradas por meio de escala nominal. Em geral, essas questões têm cinco opções de respostas e a principal escala de medida é a nominal.

No próximo tópico, serão apresentadas as especificações adotadas na pesquisa em relação à função de produção educação, considerando o uso de banco de dados contemporâneos.

3.2.1 Especificações para a função de produção educacional usando banco de dados contemporâneos

O modelo da função de produção educacional, mencionado no Capítulo 2, fornece uma estrutura conceitual básica, que permite estabelecer relações teóricas entre os conceitos de resultados educacionais e os insumos dos próprios estudantes, de sua família, efeito dos pares e da escola. Essas relações foram analisadas em diversos estudos empíricos que utilizaram diferentes tipos de modelos de equações de estimação³⁵. O principal motivo para a adoção de distintas especificações por esses estudos empíricos, visando à função de produção educacional, são as características dos dados (TODD; WOLPIN, 2003). Segundo os autores, o banco de dados ideal deveria conter um conjunto de informações passadas e presentes sobre toda a família do estudante, inclusive concernentes às suas habilidades inatas e insumos escolares; entretanto, isso raramente ocorre.

Todd e Wolpin (2003) consideraram tais limitações para discutir e modelar diferentes especificações e pressupostos para estimação da função de produção do desempenho cognitivo, também chamada de função de produção educacional. Entre essas especificações e suposições, apresentaram os modelos que devem ser adotados nos casos em que há apenas dados contemporâneos.

Na visão de Harris (2010, p. 128), a suposição mais básica da função de produção educacional é que os diferentes fatores ou insumos escolares influenciam os resultados dos estudantes. Outra proposição básica é que os resultados educacionais do estudante são afetados pelas características de sua família e outros insumos não escolares (ex: saúde).

A expressão matemática descrita no capítulo 2 (Equação 6) foi representada neste estudo com as adaptações e considerando a notação utilizada por Todd e Wolpin (2003) e Harris (2010). Dessa forma, foi definido o resultado do processo educacional de cada estudante (i) no tempo (t) como o termo T_{it} . Esse resultado é função das características pessoais dos estudantes e seus antecedentes familiares (F), do efeito dos pares (P), dos insumos das IES (R) e das características institucionais da escola e do sistema educacional (I). Na Equação 17, abaixo, as

³⁵ Existe na literatura uma série de *surveys* a respeito dos resultados das pesquisas sobre função de produção educacional. Podem ser citados: Hanushek (1979); Hanushek (1986); Hanushek, Rivkin, Taylor (1996); Hanushek (2003); Krueger (2003); Akerlof, Kranton (2002); WöBmann (2008); Hanushek, Woessmann (2011), entre outros.

habilidades individuais dos estudantes (A_i) são especificadas como características fixas dos discentes, que não variam ao longo do tempo. Foi acrescentado à equação anterior o termo de erros (ε_{it}), gerando a equação 17:

$$T_{it} = f(F_i^{(t-t^*)}, P_i^{(t-t^*)}, R_i^{(t-t^*)}, I_i^{(t-t^*)}, A_i, \varepsilon_{it}) \quad (17)$$

Conforme Harris (2010), a notação $t - t^*$ inclui os períodos prévios na função e é relevante para refletir a natureza cumulativa da educação. Para o autor, os resultados alcançados em cada período são reflexos de todas as experiências acumuladas do estudante, desde seu nascimento até o momento atual (t).

O modelo sugerido por Todd e Wolpin (2003) pressupõe que a aquisição de conhecimento é um processo combinado entre os insumos passados e presentes como a herança genética de capacidade mental do indivíduo, que produz um desempenho cognitivo. Ademais, esse desempenho é resultado do processo de aquisição de conhecimento acumulado, que pode ser medido por meio de testes de desempenho em alguma idade em particular (a). Os autores inseriram os termos idade (a) e residência(j) da criança (i) para reescreverem a função de produção da seguinte forma:

$$\text{especificação geral} \quad T_{ija} = T_a(F_{ij}(a), P_{ij}(a), R_{ij}(a), I_{ij}(a), \mu_{ij0}, \varepsilon_{ija}) \quad (18)$$

$$\text{especificação contemporânea} \quad T_{ija} = T_a(F_{ija}, P_{ija}, R_{ija}, I_{ija}) + \varepsilon'_{ija} \quad (19)$$

Ainda de acordo com os autores, os insumos, em geral, refletem as escolhas feitas pelos pais da criança e gestores das escolas. As escolhas são realizadas em alguma idade em particular do indivíduo. Essa suposição pode ser simbolizada na função pelos vetores F_{ija} , P_{ija} , R_{ija} e I_{ija} . Os autores informaram que os vetores $F_{ij}(a)$, $P_{ij}(a)$, $R_{ij}(a)$ e $I_{ij}(a)$ representam o histórico de entrada dos insumos até a idade atual (a). O termo μ_{ij0} refere-se à capacidade inata da criança ou sua capacidade mental, cujo pressuposto é que somente um tipo de capacidade mental é relevante para aquisição para os distintos tipos de conhecimentos. A notação ε_{it} significa o termo de erros. O termo ε'_{it} , informado nas especificações contemporâneas inclui todos os fatores omitidos e a medida do erro. Segundo os autores, o termo a subscrito em T_a indica que os efeitos dos insumos e da herança genética do estudante estão associados à sua idade. Observa-se que, com base nessas especificações, é possível adotar essa função em qualquer

período de tempo do desenvolvimento cognitivo em que o indivíduo esteja ao longo de sua vida, inclusive a fase da ES.

Nos casos em que o conjunto de dados não continha o histórico dos insumos da família e escola e a habilidade inata não foi observada, Todd e Wolpin (2003) recomendaram, para os termos que representam a tecnologia de produção educacional e o conjunto de decisões sobre os insumos, as seguintes hipóteses adicionais: (i) os insumos são imutáveis ao longo do tempo, logo, as medidas dos insumos atuais capturam o efeito do histórico dos insumos escolhidos anteriormente pelos gestores da escola, pais e estudantes; e (ii) os insumos atuais não estão correlacionados com a habilidade inata do estudante. Ademais, as suposições das especificações contemporâneas são limitadas, por isso, sugeriram que somente devem ser adotadas quando existir severas restrições de dados (TODD; WOLPIN, 2003).

Harris (2010) reescreveu as hipóteses de Todd e Wolpin (2003) e as chamaram de autonomia da idade, separabilidade aditiva e insumos fixos da família. Conforme o autor, a autonomia da idade supõe que a função de produção educacional cumulativa é invariável com a idade, isto é, independentemente do período em que o insumo foi aplicado, seu efeito é o mesmo no resultado do estudante. E a proposição separabilidade aditiva indica que a função de produção educacional os insumos são adicionados de forma separada, por isso, não interagem uns com os outros. A terceira suposição define que os insumos da família são fixos ao longo do tempo.

Para Harris (2010), as proposições autonomia da idade, separabilidade aditiva e insumos fixos da família servem para especificar uma função de produção educacional cumulativa geral. Essas suposições foram adotadas neste estudo porque os microdados disponibilizados pelo INEP contiveram apenas dados contemporâneos, já que foram coletados na época da aplicação dos Exames. Diante das limitações dos microdados utilizados neste trabalho, optou-se por adotar as especificações e suposições do modelo de função de produção educacional sugeridas por Todd e Wolpin (2003) e Harris (2010) para banco de dados contemporâneos.

No próximo tópico, será apresentada a técnica estatística adotada neste trabalho e suas especificações necessárias para estimação da função de produção educação, considerando o uso de banco de dados contemporâneos.

3.2.2 Estratégia de estimação

Segundo Hanushek (1979), a técnica de estimação frequentemente utilizada para estimar a função de produção educacional é a regressão com base no método Mínimo dos Quadrados Ordinários (MQO). Apesar de ser considerado um método robusto, para o autor, é geralmente inapropriado quando o trabalho considera múltiplos resultados, que podem ser produzidos simultaneamente. Nesses casos, é recomendado o uso da técnica de equações simultâneas. Contudo, sugeriu o emprego do MQO quando a equação adotada pelo estudo estiver na forma reduzida, ou seja, considerar a relação direta e indireta de um único resultado com determinadas variáveis explicativas. Todavia, afirmou que as estimativas com base na forma reduzida não são as mais indicadas, pois podem gerar vieses de estimação nos coeficientes das variáveis.

Para Todd e Wolpin (2003), estimativas da função de produção educacional com base no método de MQO para equações com especificações contemporâneas requer que os insumos e a variável não observada de capacidade mental ou habilidade inata sejam não correlacionados com os insumos contemporâneos. Segundo os autores, se essa condição é atendida, os coeficientes estimados por meio de MQO são consistentes, do contrário, sua aplicação torna seus estimadores inconsistentes.

Estudos mais recentes têm utilizado a técnica de regressão modelo com estrutura hierárquica (ALBERNAZ, FERREIRA, FRANCO, 2002; DIAZ, 2007; FRANCO et al., 2007). De acordo com Raudenbush e Bryk (2002) os *Hierarchical Linear Model* (HLM) (modelos hierárquicos lineares) possibilitam a análise de dados cuja estrutura indica existir correlação entre os indivíduos pertencentes a um mesmo grupo. A estrutura hierárquica ocorre quando o conjunto de observações individuais pode ser identificado com outras unidades observacionais, e essas unidades também podem ser vinculadas a outras unidades organizacionais. No âmbito da educação, considere que um conjunto de indivíduos pode ser agrupado dentro de algumas unidades organizacionais, como diferentes escolas. Essas unidades organizacionais podem estar vinculadas a uma localização geográfica, como comunidade, Estado ou país. Logo, o modelo hierárquico permite mostrar as relações estruturais entre as características internas das observações de cada nível, sendo representado por meio de submodelos de cada nível estrutural de dados. Desse modo, é possível verificar a variabilidade residual que ocorre em cada nível e entre os níveis. Como relata Diaz (2007, p. 98), a ideia central desse modelo

consiste em haver uma estrutura hierárquica e vínculos entre observações. Esses vínculos e essa estrutura permitem fazer conexões por níveis, sendo assim possível investigar concomitantemente os efeitos específicos ou individuais e efeitos agrupados ou contextuais, possibilitando observar a correlação intragrupo e modelar estruturas complexas de variância.

Neste estudo, foi utilizado um conjunto de microdados, estruturado para possibilitar a realização das estimativas fundamentadas no modelo hierárquico. Foram identificadas no banco de dados informações individualizadas dos estudantes, agrupadas de acordo com as IES a que os cursos de Ciências Contábeis estavam vinculados. Essa estrutura e as limitações do modelo de regressão MQO conduziram na escolha do HLM. Assim, para analisar os dados e obter evidências para suportar os achados e, conseqüentemente, atender aos objetivos desta pesquisa, foi utilizada a regressão com base no modelo hierárquico linear.

Existem diferentes modelos de HLM³⁶. No caso deste estudo, foi utilizado o modelo geral de dois níveis que, segundo Raudenbush e Bryk (2002), é composto por dois submodelos, denominados de *nível 1* e *nível 2*. Como os dados sobre cada estudante i estão contidos dentro das escolas, que representam j grupos de estudantes, o modelo do *nível 1* reproduz a relação entre uma variável explicativa (X_{ij}) com uma variável dependente (Y_{ij}) e o modelo do *nível 2* captura a influência de fatores da escola. Formalmente, existem $i = 1, \dots, n$, unidades do nível 1 abrigadas dentro de $j = 1, \dots, J$ unidades do nível 2. As equações apresentadas por Raudenbush e Bryk (2002) são:

$$\text{Nível 1 (estudantes)} \quad y_{ij} = \beta_{0j} + \beta_{1j} X_{ij} + r_{ij}, \quad (20)$$

$$\text{Nível 2 (escolas)} \quad \beta_{0j} = \gamma_{00} + \gamma_{01} W_j + u_{0j}, \quad (21)$$

$$\beta_{1j} = \gamma_{10} + \gamma_{11} W_j + u_{1j}.$$

Os mesmo autores apresentaram o modelo combinado das equações 20 e 21, produzindo a seguinte notação:

$$Y_{ij} = \gamma_{00} + \gamma_{10} X_{ij} + \gamma_{01} W_j + \gamma_{11} X_{ij} W_j + u_{0j} + u_{1j} X_{ij} + r_{ij}, \quad (22)$$

³⁶ Os demais modelos são descritos em Raudenbush; Bryk (2002), Raudenbush; Bryk; Congdon (2007) e Rabe-Henseth; Skrondal (2008).

Conforme os autores, os termos β_{0j} e o β_{1j} são coeficientes do *nível 1*, e os termos $\gamma_{00}, \dots, \gamma_{11}$ os coeficientes do *nível 2*, podendo ser chamados de efeitos fixos. O termo X_{ij} é a variável exógena do *nível 1*. Por exemplo, podem ser medidas que representem as habilidades individuais dos estudantes (A), suas características pessoais, seus antecedentes familiares (F), eventuais efeitos dos pares (P) e recursos escolares (R). O termo W_j é a variável exógena do *nível 2*, que pode estar ligada aos efeitos dos pares (P), aos recursos escolares (R) e às peculiaridades institucionais da escola e do sistema educacional (I). O termo r_{ij} são os efeitos aleatórios do *nível 1*, e no caso do *nível 2*, são representados pelos termos u_{0j} e o u_{1j} . Os termos de erros r_{ij} , u_{0j} e o u_{1j} devem ser mutuamente independentes com distribuição normal e média zero, ou seja, r_{ij} , u_{0j} e o $u_{1j} \sim N(0, \sigma^2)$. A variância (σ^2) do *nível 1* (dentro dos grupos) é representada pelo termo r_{ij} , e a variância e covariância (τ_{00}, τ_{01}) dos componentes do *nível 2*, também denominada de variância entre grupos, refere-se aos termos u_{0j} e o u_{1j} , que são do nível do grupo. Com os termos relativos às variâncias do *nível 1* e *nível 2*, calcula-se correlação intraclasses com base na equação 23:

$$\rho = \frac{\tau_0^2}{(\tau_0^2 + \sigma^2)}, \quad (23)$$

em que o coeficiente (ρ) representa a proporção da variância total obtida que ocorre entre os grupos (unidades do *nível 2*). A correlação intraclasses é denominada por Raudenbush e Bryk (2002) de efeito *cluster* e é aplicada apenas para os modelos de interceptos aleatórios.

Para adotar a estrutura desse modelo nesta pesquisa, foram considerados os microdados dos Provões e Enade como do primeiro nível, porque contiveram variáveis concernentes aos estudantes (i), e como do segundo nível, os dados dos cursos e instituições (j), advindos dos microdados do CES. Assim, apresenta-se por meio das Equações 24, 25 e 26 o modelo geral de dois níveis, fundamentado na função de produção educacional, apresentada no capítulo 2 e nas notações dos autores supracitados:

$$\text{Nível 1 (estudantes)} \quad T_{ij} = \beta_{0j} + \beta_{1j} A_{ij} + \beta_{2j} F_{ij} + \beta_{3j} P_{ij} + \beta_{4j} R_{ij} + \dots + \beta_{pj} X_{p ij} + r_{ij}, \quad (24)$$

$$\text{Nível 2 (IES)} \quad \beta_{qj} = \gamma_{q0} + \gamma_{q1} P_{1j} + \gamma_{q2} R_{2j} + \gamma_{q3} I_{3j} + \dots + \gamma_{qh} W_{hj} + u_{qj}. \quad (25)$$

Além dos termos já mencionados anteriormente, podem existir p variáveis exógenas (X_{ij}) para o *nível 1* e h variáveis explicativas (W_j) para o *nível 2*. Foi incorporado também o intercepto e o grau de inclinação (β_{qj}) aleatórios para todas as p variáveis exógenas (X_{ij}) do *nível 1*, explicadas por h variáveis explicativas (W_j) do *nível 2*. A seguir, a substituição da Equação 24 na Equação 25 produz o seguinte modelo geral:

$$T_{ij} = \gamma_{00} + \sum_{q=1}^p \gamma_{q0} X_{qij} + \sum_{k=1}^h \gamma_{0k} W_{kj} + \sum_{k=1}^h \sum_{q=1}^p \gamma_{qk} W_{kj} X_{qij} + u_{0j} + \sum_{q=1}^p u_{qj} X_{qij} + r_{ij}, \quad (26)$$

em que o termo T_{ij} é a nota do estudante (i) no Exame (Provão 2002/2003 e Enade 2006), que estava vinculado à IES (j). O termo X_{qij} representa a matriz de variáveis exógenas para a nota no *nível 1*. Os termos u_{ij} e r_{ij} são vetores de termos de erro *i.i.d.*, que congregam os fatores não observáveis que afetam a nota dos estudantes das IES (j). O intercepto (γ_{00}) refere-se à média da nota dos estudantes subtraída dos efeitos médios das variáveis explicativas X_{qij} , juntamente com o vetor de coeficiente das variáveis exógenas, W_{kj} , que podem variar entre os indivíduos segundo as IES que frequentaram. A matriz de variância e covariância do modelo é representada para o *nível 1* pelo termo σ^2 (variância entre os estudantes), e para o *nível 2* das IES, seriam: $var(u_{qj}) = \tau^2_q (q=1, \dots, p)$ e $cov(u_{qj}, u_{kj}) = \tau_{qk} (q, k=1, \dots, p)$.

No entendimento de Raudenbush e Bryk (2002, p. 36), os termos β_{qj} do *nível 1*, que são o grau de inclinação, ou seja, os parâmetros de declividade, podem ser tratados no *nível 2* como coeficientes fixos, coeficientes variáveis não aleatórios e coeficientes aleatórios de modelos com interceptos e inclinação aleatórios. A primeira opção é que o efeito das variáveis explicativas (X_{qij}) seja tratado como constante entre as unidades do *nível 2*, isto é, fixando os coeficientes no *nível 1*, implicando que:

$$\beta_{qj} = \gamma_{q0}, \quad (27)$$

em que γ_{q0} é um efeito comum das variáveis explicativas (X_{qij}) para cada IES do *nível 2*, ou seja, o efeito dos coeficientes (β_{qj}) é fixo entre as unidades do *nível 2*. A segunda opção seria a inclinação do termo β_{qj} em função de um valor médio do termo γ_{q0} , acrescido de um efeito aleatório de cada unidade do *nível 2*:

$$\beta_{qj} = \gamma_{q0} + u_{qj}. \quad (28)$$

Neste caso, o termo β_{qj} tem comportamento aleatório. O terceiro modo pressupõe que o grau de inclinação depende do termo W_j , isto implica que:

$$\beta_{qj} = \gamma_{q0} + \gamma_{q1}W_j + u_{qj}. \quad (29)$$

Essa terceira opção estabelece que parte da variação do grau de inclinação do termo β_{qj} pode ser explicada pelas variáveis exógenas (W_j) do segundo nível, mas existe um componente aleatório (u_{qj}) que permanece inexplicável. Neste caso, o efeito do termo W_j é considerado no modelo e a variação residual no termo β_{qj} , que é $Var(u_{qj}) = \tau_{qj}$, é insignificante.

Raudenbush, Bryk e Congdon (2007) apontaram que a dimensão da matriz T em qualquer aplicação depende do número de coeficientes no *nível 2*, especificados com variação aleatória. Supõe-se que o conjunto de diferentes variáveis explicativas do *nível 2* pode ser usado em cada uma das equações ($Q + 1$) do modelo no *nível 2*. Apesar dos coeficientes (γ_{q0}) do *nível 2* poderem variar de acordo com as IES frequentadas pelos estudantes, neste trabalho, apenas o intercepto do *nível 1* (β_{0j}) variou aleatoriamente segundo as IES. Isso significa adotar o modelo em que se estimam diferentes interceptos para as IES e para cada variável explicativa, tanto do *nível 1* quanto do *nível 2*, para os quais são estimados distintos coeficientes médios para cada IES.

O método de estimação, segundo Fávero et al. (2009), de modo geral, frequentemente usado para os modelos de dois níveis, é o de máxima verossimilhança restrita³⁷. Esse método estima os componentes de variância e covariância por meio de máxima verossimilhança, ponderando os possíveis valores de efeitos fixos, estimados via MQG (FÁVERO et al., 2009). Outro método informado é o de máxima verossimilhança no conceito *full* ou integral. Descreveram que, por meio desse método, “os parâmetros de variância e covariância e os coeficientes de efeitos fixos do nível 2 são estimados pela maximização de sua probabilidade conjunta” (FÁVERO et al. 2009, p. 576). Raudenbush e Bryk (2002) sugeriram a utilização do método de máxima verossimilhança para banco de dados cujo desenho seja não balanceado, isto é,

³⁷ Os demais métodos de estimação que podem ser utilizados nos modelos hierárquicos estão descritos em Raudenbush e Bryk (2002, p. 38- 67) e Raudenbush, Bryk e Congdon (2007).

quando houver diferentes dimensões amostrais no *nível 1* para cada unidade organizacional do *nível 2*. Para os autores, nesses casos, o método de máxima verossimilhança integral gera estimadores mais consistentes e eficientes. Neste trabalho, as estimativas foram realizadas com base no método máximo verossimilhança integral, em virtude de a estrutura dos microdados ter sido não balanceada.

Raudenbush e Bryk (2002, p. 57-65) indicaram testes de hipóteses dos coeficientes de efeitos fixos, coeficientes aleatórios do *nível 1* e da variância-covariância dos componentes como necessários para análise do modelo. O primeiro teste recomendado é verificar se existe correlação intraclasse para conferir se há mais de um termo residual. Para realizar esse teste, é preciso estimar o chamado modelo nulo, que tem a seguinte especificação:

$$y_{ij} = \beta_{0j} + r_{ij}, \quad (30)$$

$$\beta_{0j} = \gamma_{00} + u_{0j}, \quad (31)$$

Esse modelo nulo permite calcular a variância do *nível 1* (σ^2) ou entre os estudantes e a variância do *nível 2* (τ_0^2). Dessa maneira, com base na Equação 23, informada anteriormente, calcula-se a correlação intraclasse e se espera que o resultado seja diferente de zero. Outra suposição relevante que deve ser verificada é se existem diferenças significativas entre as médias dos grupos (j). A hipótese nula testada é que não existem diferenças significativas entre as médias dos grupos (j). O teste F é um instrumento relevante para testá-la. Para testar os parâmetros fixos (γ), a hipótese nula é: $H_0: \gamma_{qj} = 0$.

O teste tipo *Wald* é recomendado por Raudenbush, Bryk e Congdon (2007) para verificar a significância estatística das variâncias e covariâncias estimadas, cuja estrutura possibilita testar multiparâmetros. Sua hipótese nula é que $H_0: C\gamma = 0$, que considera a estatística de distribuição χ^2 . Para testar a hipótese de normalidade dos termos de erro u_{qj} e r_{ij} verificam-se os resultados do teste *Shapiro-Francia W'*, o comportamento e os parâmetros obtidos por meio do histograma de ambos os resíduos. Além desses testes, Raudenbush e Bryk (2002) sugeriram o cálculo de uma estatística auxiliar denominada proporção reduzida da variância ou variância explicada, que permite fazer uma comparação entre a variância estimada do modelo nulo de cada componente separadamente com a de outro modelo. Assim, as especificações para o cálculo da proporção da variância explicada do *nível 2* e *nível 1* são:

$$R_2^2 = \frac{\hat{\tau}_0^2 - \hat{\tau}_1^2}{\hat{\tau}_0^2}, \quad (32)$$

$$R_1^2 = \frac{\hat{\sigma}_0^2 - \hat{\sigma}_1^2}{\hat{\sigma}_0^2}, \quad (33)$$

Com a equação 32, calcula-se a proporção da variância explicada do *nível 2* (R_2^2); o resultado da equação 33 é a proporção da variância explicada no *nível 1* (R_1^2). Os termos $\hat{\tau}_0^2$ e $\hat{\sigma}_0^2$ são estimativas da variância residual do modelo nulo do *nível 2* e *nível 1*, respectivamente, e os termos $\hat{\tau}_1^2$ e $\hat{\sigma}_1^2$ são estimativas da variância residual do modelo condicional a ser comparado com o modelo nulo do *nível 2* e *nível 1*, respectivamente.

De acordo Todd e Wolpin (2003), os modelos de função de produção educacional são potencialmente sujeitos a problemas de endogenia, especialmente devido à ausência de insumos não observáveis ou variáveis explicativas omitidas, como habilidade inata dos estudantes. Nesse contexto, foram seguidas as recomendações de Rabe-Hensketh e Skrondal (2008) de utilizar o teste de *Hausman* para averiguar a consistência dos estimadores e os possíveis problemas de especificação, por meio da hipótese de existência de endogenia. A hipótese nula do teste permite verificar qual das estimativas entre dois distintos modelos é eficiente, consistente e mais bem especificada. Esse teste também indica o modelo mais adequado, se é o de efeitos fixos ou o de efeitos aleatórios. Para os autores, é preciso cautela na interpretação desse teste, pois tende a resultar na adoção do modelo de efeitos fixos e no abandono das informações alcançadas pelo modelo de efeitos aleatórios. A adoção do modelo de efeito fixo permite apenas usar as informações *within* dos grupos. Os autores sugeriram que são obtidas estimativas mais precisas dos coeficientes quando são aproveitadas as informações de ambos os modelos *within* e entre os grupos. O teste de *Hausman* é usado, no caso dos modelos hierárquicos, especialmente para avaliar a eficiência e a consistência dos parâmetros estimados.

Além disso, com base no exemplo dado por Fávero et al. (2009, p. 580), neste trabalho adaptado ao contexto da pesquisa, as hipóteses que o modelo hierárquico permite testar são:

Hipótese 1: Existe variabilidade significativa no desempenho entre estudantes de uma mesma IES.

Hipótese 2: Existe variabilidade significativa no desempenho entre estudantes provenientes de IES diferentes.

Hipótese 3: Existem características dos estudantes que explicam a variabilidade no desempenho para uma mesma IES.

Hipótese 4: Existem características dos estudantes que explicam a variabilidade no desempenho entre as IES.

Hipótese 5: Existem características dos cursos que explicam as diferenças de desempenho entre os estudantes.

No próximo capítulo, serão apresentados os procedimentos empíricos desenvolvidos nesta pesquisa.

4 PROCEDIMENTO EMPÍRICO

A análise dos resultados abrange dois tópicos; o primeiro é a descrição das variáveis que compõem o estudo. Nessa parte do trabalho, foram empregadas estatísticas descritivas para compreender determinados padrões de comportamento das variáveis usadas no modelo. A seguir, são apresentadas as evidências empíricas para compreender os efeitos das características individuais e institucionais sobre o desempenho acadêmico dos estudantes de Ciências Contábeis, com base na estimação dos modelos hierárquicos lineares. Essas evidências e a literatura referenciada subsidiaram as análises dos resultados obtidos.

Desse modo, pretendeu-se cumprir com os objetivos de analisar o comportamento do nível de desempenho acadêmico do estudante de Ciências Contábeis e sua relação e interação com suas características próprias, como aspectos pessoais, socioeconômicos e os insumos das instituições de ensino, e buscou-se explicar o desempenho acadêmico do estudante de Ciências Contábeis por meio de análises das variáveis indicadas no modelo conceitual de função de produção educacional.

4.1 Análise descritiva dos desempenhos acadêmicos nos exames do Provão 2002/2003 e Enade 2006

Neste tópico, são apresentadas as estatísticas descritivas da variável dependente, nota geral, e das variáveis independentes que compuseram o modelo de estimação hierárquico linear de cada ano analisado (Provões 2002/2003 e Enade/2006). As medidas de tendência central e de dispersão são informadas com base na estrutura dos dados em dois níveis: nível 1, os estudantes de Ciências Contábeis, e nível 2, as IES. Nesse tipo de modelo, a variável dependente, nota geral do estudante, varia sempre no nível 1, e as variáveis explicativas variam entre as observações do nível 1 e entre os grupos formados no nível 2. Contudo, podem existir variáveis explicativas que variam apenas em um dos níveis (RABE-HESKETH; SKRONDAL, 2005). Por exemplo, a variável de gênero (feminino ou masculino) varia entre os estudantes, e a variável que indica a qual tipo de categoria administrativa o discente está vinculado (por exemplo, Faculdade) será constante entre os estudantes e irá variar entre as

IES. Essas distintas variações entre as variáveis explicativas permitem calcular medidas de tendência central e de dispersão gerais e considerando cada nível.

Nesse contexto, segundo Rabe-Hesketh e Skrondal (2005), três distintos desvios-padrão são calculados para cada variável. O primeiro é o desvio padrão geral ou global, definido como a raiz quadrada do desvio médio ao quadrado das observações em relação à média geral. O desvio padrão entre (*between*) os agrupamentos é a raiz quadrada do desvio médio ao quadrado da média do grupo em relação à média geral. E o desvio padrão dentro (*within*) é a raiz quadrada do desvio médio ao quadrado das observações, em relação às médias dos grupos. São descritos também três diferentes valores máximo e mínimo: geral, entre (*between*) e dentro (*within*). Além dessas medidas, são apresentados o número total de observações (N), o número (n) de grupos (j) formados e o número médio de estudantes (i) por IES, cujo símbolo informado nas próximas Tabelas é: *T-bar* (RABE-HESKETH; SKRONDAL; 2005).

4.1.1 Resumo estatístico dos desempenhos acadêmicos nos exames

Segundo o CES, os possíveis estudantes participantes do Provão estavam vinculados aos 641 e 701 cursos de Ciências Contábeis autorizados, em 2002 e 2003, respectivamente. Esse número no Enade/2006 era de 897 cursos (ver Tabela 1). Contudo, participaram do Provão 408 e 454 cursos, em 2002 e 2003, respectivamente (BRASIL, 2004a, p. 15). No caso do Enade, foram 811 cursos participantes da prova (BRASIL, 2007b, p. 20). A participação dos cursos de Ciências Contábeis, por regiões brasileiras nos exames, é descrita na Tabela 7, abaixo. Observa-se crescente participação dos cursos das regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste ao longo desses anos, e decrescente representatividade das regiões Sul e Sudeste de 2002 para 2006:

Tabela 7 – Números de cursos participantes dos Provões, 2002 e 2003, e do Enade, 2006, por Categoria Administrativa por Regiões – área de Ciências Contábeis.

Região	Categoria Administrativa					
	%	Total	Federal	Estadual	Municipal	Privada
2002						
Brasil	100,0	408	37	35	12	324
Norte	4,7	19	05	01	00	13

continua

Região	Categoria Administrativa					
	%	Total	Federal	Estadual	Municipal	Privada
2002						
Brasil	100,0	408	37	35	12	324
Nordeste	12,7	52	12	08	01	31
Sudeste	46,8	191	08	04	09	170
Sul	24,5	100	06	17	02	75
Centro-Oeste	11,3	46	06	05	00	35
2003						
Brasil	100,0	454	40	40	18	356
Norte	4,8	22	06	01	01	14
Nordeste	14,1	64	12	13	01	38
Sudeste	45,2	205	08	04	09	184
Sul	24,7	112	06	17	07	82
Centro-Oeste	11,2	51	08	05	00	38
2006						
Brasil	100,0	811	53	51	24	683
Norte	6,8	55	11	01	01	42
Nordeste	18,2	148	13	20	01	114
Sudeste	40,6	329	11	03	10	305
Sul	22,3	181	08	18	09	146
Centro-Oeste	12,1	98	10	09	03	76

FONTE: Microdados dos ENC/Provão de 2002 e 2003 e do Enade/2006.

De acordo com o INEP, entre os participantes dos ENC/Provão, houve estudantes presentes que entregaram a prova em branco. Nos anos iniciais do Provão, o percentual geral³⁸ de provas em branco em relação ao número de presentes ao exame foi considerado alto, 11,7% em 1996 (BRASIL, 2003a). Todavia, em 1997, esse percentual foi para 2,2% e, em 2002, 1,8%. No curso de Ciências Contábeis, esse índice foi de 0,1% em 2002. Apesar de esse percentual ser considerado baixo pelo INEP, decidiu-se retirar do banco de dados àqueles discentes cuja prova foi entregue em branco para evitar que as notas 0 (zero) fossem computadas na média. Além disso, é possível que o perfil dos estudantes que entregaram a prova em branco fosse diferente daquele dos discentes que decidiram resolver a prova.

³⁸ Esse indicador é a proporção ponderada anual de provas entregues em branco em relação ao número de presentes ao ENC, para todas as áreas de graduação que participaram do Exame. Esse indicador também foi informado por área de graduação.

Assim, estiveram presentes nos testes 22.694 e 23.495 estudantes, em 2002 e 2003. Após a retirada dos estudantes que entregaram a prova em branco, esses números diminuíram para 22.659 e 23.451. A escala adotada pelo INEP nos dois anos para a nota geral, das provas objetiva e discursiva, foi de 0 a 100. A média geral obtida pelos estudantes da área foi de 32,1, em 2002 e 2003. As médias da nota geral e das questões de múltipla escolha mantiveram-se quase estáveis entre o Provão de 2002 e 2003. Todavia, ocorreu decréscimo na nota média da prova discursiva, de 16,7 para 12,6. As notas máximas alcançadas no ano de 2002 foram maiores se comparadas com 2003. A nota zero foi a mais frequente na prova discursiva. Os valores mínimos e máximos das notas dos estudantes diminuíram de 2002 para 2003. Os desvios padrões geral indicaram uma dispersão em torno da média, que diminuiu de 2002 para 2003. Os desvios padrões *within* e *between* permitiram averiguar que a variação da média dentro das IES foi maior, ou seja, a média obtida variou mais em razão das diferentes notas alcançadas pelos estudantes do que entre as notas médias obtidas pelas IES. Essas medidas dos Provões 2002 e 2003 são descritas na Tabela 8, a seguir:

Tabela 8 – Medidas de tendência central e de dispersão do Provão 2002-2003 de Ciências Contábeis

	Notas dos Provões dos Cursos de Ciências Contábeis					
	2002	2003	2002	2003	2002	2003
	Geral	Geral	Objetiva	Objetiva	Discursiva	Discursiva
Número de estudantes(N)	22.659	23.451	22.659	23.451	22.659	23.451
Grupos (IES) (n)	343	379	343	379	343	379
T-bar	66,1	61,9	66,1	61,9	66,1	61,9
Média geral	32,11	32,06	42,38	45,03	16,70	12,61
Mediana	30,5	31	42,5	45	12,5	10
Moda	21	25,5	37,5	42,5	0	0
Desvio-padrão geral	11,27	9,45	12,37	10,47	15,40	11,76
Desvio-padrão <i>between</i>	4,51	4,34	4,75	4,50	6	4,95
Desvio-padrão <i>within</i>	10,17	8,60	11,31	9,64	14,16	10,93
Mínimo geral	4	0	0	0	0	0
Mínimo <i>between</i>	20,33	22,32	29,90	34,63	1,88	0
Mínimo <i>within</i>	-1,29	-5,11	- 14,92	- 10,55	-22,49	-13,73
Máximo geral	88,5	76	90	85	92,5	80
Máximo <i>between</i>	51,18	64	59,18	80	39,19	40
Máximo <i>within</i>	83,72	77,27	93,42	84,64	77,99	75,02

FONTE: Microdados dos Exames Nacional de Cursos (ENC/Provão) - 2002 e 2003.

Foi adotado o procedimento idêntico no banco de dados do Enade/2006 em relação às provas entregues em branco pelos estudantes ingressantes e concluintes presentes. Segundo os registros dos microdados do Enade/2006, disponibilizados pelo INEP em 2011, foram registrados 29.609 estudantes ingressantes e 21.357 concluintes dos cursos de Ciências Contábeis para 2006. Entretanto, estiveram presentes nos testes 24.304 e 19.633, ingressantes e concluintes, respectivamente. Depois de retirar do banco de dados às provas entregues em branco, a amostra de participantes ficou em 24.189 estudantes ingressantes e 19.497 concluintes.

A escala adotada para a nota geral e para os componentes de formação geral e de conhecimento específico no Enade/2006 e no Provão foi de 0 a 100. No caso dos estudantes ingressantes, a média geral calculada foi de 28,0. Para as questões dos componentes de formação geral e de conhecimento específico, as médias gerais foram de 43,7 e 22,8, respectivamente. Notou-se que as métricas de dispersão continuam indicando que a variação das notas foi maior entre os estudantes, ou seja, dentro das IES, do que as notas médias alcançadas entre as IES, como pode ser averiguado na Tabela 9, a seguir:

Tabela 9 – Medidas de tendência central e de dispersão dos Ingressantes do Enade 2006 de Ciências Contábeis

	Notas do Enade de 2006 dos Estudantes Ingressantes Cursos de Ciências Contábeis						
		Formação Geral			Conhecimento Específico		
	Geral	Geral	Objetiva	Discursiva	Geral	Objetiva	Discursiva
Número de estudantes (N)	24.189	24.189	24.189	24.189	24.189	24.189	24.189
Grupos (IES) (n)	625	625	625	625	625	625	625
T-bar	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7	38,7
Média	28,18	43,94	42,71	45,78	22,90	28,50	0,55
Mediana	27,9	44,5	37,5	50	24	30	0,00
Moda	23,6	30	37,5	0	20	25	0
Desvio-padrão geral	8,25	15,68	16,94	25,90	8,71	10,80	2,01
Desvio-padrão <i>between</i>	3,09	5,58	4,75	9,99	3,03	3,71	0,60
Desvio-padrão <i>within</i>	7,74	14,81	16,35	24,27	8,26	10,26	1,94
Mínimo geral	1,9	0	0	0	0	0	0
Mínimo <i>between</i>	15,19	23,31	27,08	5,14	0,67	0,83	0
Mínimo <i>within</i>	1,64	-10,03	-9,16	-27,96	-3,84	-4,86	-5,01
Máximo geral	73,4	92,5	100	100	72	85	53,8

continua

	Notas do Enade de 2006 dos Estudantes Ingressantes Cursos de Ciências Contábeis						
	Formação Geral				Conhecimento Específico		
	Geral	Geral	Objetiva	Discursiva	Geral	Objetiva	Discursiva
Máximo <i>between</i>	40,56	62,95	62,5	73,75	34,69	42,08	5,56
Máximo <i>within</i>	68,90	94,70	105,78	120,22	67,25	80,50	52,89

FONTE: Microdados do Exame de Desempenho dos Estudantes (Enade) – 2006.

Estão apresentadas na Tabela 10, abaixo, as estatísticas básicas dos estudantes concluintes. A média geral calculada foi de 33,9; concernente aos componentes de formação geral, a média geral foi de 45,0 e de conhecimento específico 30,2. Respectivamente para formação geral e conhecimento específico, as médias alcançadas nas questões de múltipla escolha foram de 44,4 e 37,2, e na parte discursiva do exame, os valores ficaram em 45,9 e 2,2. O desvio padrão geral da média geral obtida no Enade diminuiu em relação a 2002 e aumentou de 2003 para 2006. As métricas dos desvios padrões *within* e *between* apontaram que a variação das notas foi maior dentro da IES. Salienta-se que, como nos Provões, a nota zero foi a mais frequente na prova discursiva, tanto para o componente de formação geral quanto de conhecimento específico.

Tabela 10 – Medidas de tendência central e de dispersão dos Concluintes do Enade 2006 de Ciências Contábeis

	Notas do Enade de 2006 dos Estudantes Concluintes Cursos de Ciências Contábeis						
	Formação Geral				Conhecimento Específico		
	Geral	Geral	Objetiva	Discursiva	Geral	Objetiva	Discursiva
Número de estudantes (N)	19.497	19.497	19.497	19.497	19.497	19.497	19.497
Grupos (IES) (n)	523	523	523	523	523	523	523
T-bar	37,3	37,3	37,3	37,3	37,3	37,3	37,3
Média	33,90	45,04	44,42	45,97	30,19	37,17	2,2
Mediana	33,4	45,5	50	50	28,30	35	0
Moda	26,6	22,5	50	0	24	35	0
Desvio-padrão geral	10,10	15,93	17,23	26,30	10,96	13,31	4,50
Desvio-padrão <i>between</i>	4,16	5,40	5,04	9,02	4,41	5,27	1,52
Desvio-padrão <i>within</i>	9,22	15,14	16,56	24,99	10,04	12,23	4,25
Mínimo geral	1,8	0	0	0	0	0	0
Mínimo <i>between</i>	6,4	13,5	12,5	6,25	4	5	0
Mínimo <i>within</i>	-5,05	-11,40	-13,96	-21,47	-8,99	-10,07	-7,06

continua

	Notas do Enade de 2006 dos Estudantes Concluintes Cursos de Ciências Contábeis						
	Formação Geral				Conhecimento Específico		
	Geral	Geral	Objetiva	Discursiva	Geral	Objetiva	Discursiva
Máximo geral	77,8	96	100	100	80	95	100
Máximo <i>between</i>	47,4	63,78	63,89	75,83	45,41	55,17	9,26
Máximo <i>within</i>	72,58	96,49	105,73	118,96	81,85	95,87	99,19

FONTE: Microdados do Exame de Desempenho dos Estudantes (Enade) – 2006.

Apesar de considerar as diferenças entre forma e conteúdo dos exames, observa-se que as médias da nota geral entre as distintas amostras foram semelhantes, visto que permaneceram em torno de 32,1, para 2002 e 2003, e 33,90 em 2006. Contudo, se considerado que, no Provão, os conhecimentos específicos da área eram fortemente contemplados em suas questões e que essa nota geral era capturada entre os estudantes concluintes, é possível comparar seus desempenhos no componente específico. Assim, nota-se que houve redução de 32,1 para 30,2 entre a média geral dos Provões e a média geral do componente específico do Enade/2006. Quando essa comparação é feita em relação à nota média da prova discursiva, verificou-se decréscimo de 16,7, em 2002, para 12,6, em 2003, para 2,2, em 2006. Entre a nota média da prova objetiva, observou-se aumento de 2002 para 2003, de 42,4 para 45,0, para 37,2, em 2006.

É apresentada na Figura 3, abaixo, a distribuição da nota geral dos participantes do Provão de 2002; nota-se que a distribuição das notas obtidas foi mais densa, em torno da média de 32,1. No entanto, houve concentração de frequência à esquerda do histograma entre os valores abaixo da média. Os estudantes que alcançaram nota geral igual ou maior que 60,0 pontos equivalem a 1,8% da amostra (N), e a pontuação máxima obtida foi de 88,5.

Figura 3 – Distribuição da nota geral dos partícipes do Provão/2002 de Ciências Contábeis.

FONTE: Microdados do Exame Nacional de Cursos (ENC/Provão) de 2002. NT_GER = *Nota geral* (escala de 0 a 100).

A distribuição de frequência dos resultados obtidos na prova objetiva de 2002 também se concentrou em torno da média de 42,3, localizada no centro do gráfico. Desse modo, o histograma tem forma mais pontiaguda, como mostra a Figura 4, abaixo. Apesar de a frequência ter sido mais alta no centro, os valores gradualmente decresceram para as caudas de maneira mais simétrica do que o histograma da nota geral. A Figura 4, a seguir, indica que poucos alunos tiraram nota zero na prova objetiva:

Figura 4 – Distribuição da nota da prova de múltipla escolha dos partícipes do Provão/2002 de Ciências Contábeis.

FONTE: Microdados do Exame Nacional de Cursos (ENC/Provão) de 2002. NT_OBJ = *Nota Prova Objetiva* (escala de 0 a 100).

Observa-se na Figura 5, abaixo, que o resultado da distribuição de frequência das notas da prova descritiva foi diferente dos gráficos anteriores. Os valores da simetria e da curtose desse histograma foram 0,84 e 0,14, respectivamente. O histograma indica distribuição assimétrica à direita, elevada dispersão de frequência em torno da média de 16,70 e da mediana de 12,5, e os valores mínimo e máximo foram 0,00 e 92,5. Houve predomínio de frequência do lado esquerdo devido à quantidade de estudantes com nota zero. Logo, nota-se que não houve distribuição normal das notas da prova descritiva.

Figura 5 – Distribuição da nota da prova discursiva dos partícipes do Provão/2002 de Ciências Contábeis.

FONTE: Microdados do Exame Nacional de Cursos (ENC/Provão) de 2002. NT-DIS = *Nota Prova Discursiva* (escala de 0 a 100).

A Figura 6, abaixo, mostra que a distribuição de frequência dos resultados da nota geral dos estudantes do Provão de 2003 foi semelhante aos obtidos em 2002. Apesar de o histograma apresentar ainda certa concentração de frequência para o lado esquerdo, houve maior densidade em torno da média de 32,1, tanto do lado direito quanto do lado esquerdo. A nota geral máxima alcançada pelos estudantes no Provão 2003 foi 76,0 e apenas 455 discentes obtiveram pontuação igual ou maior que 56,0.

Figura 6 – Distribuição da nota geral dos participantes do Provão/2003 de Ciências Contábeis.

FONTE: Microdados do Exame Nacional de Cursos (ENC/Provão) de 2003. NT_GER = *Nota geral* (escala de 0 a 100).

Assim como no Provão de 2002, o histograma da prova de questões objetivas do Provão de 2003 também apresentou concentração de frequência em torno da média de 45,0, localizando-se no centro do gráfico. A Figura 7 apresenta forma mais pontiaguda e a frequência dos valores decrescente gradualmente para as caudas de maneira mais simétrica, indicando uma distribuição normal. O histograma mostra que houve poucos alunos com nota zero na prova objetiva.

Figura 7 – Distribuição da nota da prova de múltipla escolha dos participantes do Provão/2003 de Ciências Contábeis.

FONTE: Microdados do Exame Nacional de Cursos (ENC/Provão) de 2003. NT_OBJ = *Nota Prova Objetiva* (escala de 0 a 100).

O histograma das notas da parte do exame com questões discursivas do Provão 2003, demonstrado na Figura 8, também foi assimétrico, assim como no Provão de 2002. Entretanto, diferentemente do teste de 2002, a frequência foi mais densa em torno da média de 12,6 e da mediana de 10,0. Os valores da simetria e curtose desse histograma foram 1,19 e 1,67, respectivamente. A nota mínima obtida, igualmente a 2002, foi 0,0, equivalendo à frequência de 5.677 estudantes, e a pontuação máxima alcançada foi de 80,0. O histograma apresentou picos próximos à média e à mediana, mas, em razão da acentuada frequência de notas zero, o gráfico concentrou-se do lado esquerdo e seu restante foi assimétrico à direita. Assim, o histograma não teve distribuição normal das notas da prova descritiva.

Figura 8 – Distribuição da nota da prova discursiva dos participantes do Provão/2003 de Ciências Contábeis.

FONTE: Microdados do Exame Nacional de Cursos (ENC/Provão) de 2003. NT_DIS = *Nota Prova Discursiva* (escala de 0 a 100).

Observa-se que a distribuição de frequência da nota geral e da prova objetiva entre 2002 e 2003 foi similar. Entretanto, entre as provas discursivas, houve diferenças. Existe a probabilidade de que essas diferenças possam ter advindo de características relacionadas à prova, a aspectos e limitações dos estudantes de cada ano. Entre as principais limitações apontadas no relatório do INEP³⁹ sobre as questões discursivas, pode ser citada a percepção de que grande parte dos estudantes parecia desconhecer determinados conteúdos e conceitos fundamentais da área; o grau elevado de dificuldade por parte do estudante em desenvolver seus comentários de forma clara e objetiva e a forma como certos conteúdos abordados no curso foi diferente do exame (BRASIL, 2004a). Limitações semelhantes foram indicadas

³⁹ Para maiores detalhes, ver referência BRASIL (2004a, p. 55-59 e p.63-71), em que são detalhados a distribuição de frequência da nota e a frequência das respostas assinaladas pelos alunos no questionário de impressões para cada questão discursiva do Provão de 2003.

pelos estudantes por meio do questionário de impressões sobre as questões discursivas (BRASIL, 2004a).

Os próximos histogramas referem-se especialmente à distribuição de frequência das notas alcançadas pelos estudantes concluintes participantes do Enade de 2006. Assim, verifica-se na Figura 9, abaixo, que a distribuição de frequência da nota geral obtida predominou em torno da média de 33,9 e mediana 33,4. Houve baixa frequência nas caudas do histograma entre os valores extremos, em particular do lado direito, após as notas iguais ou maiores que 60,0 pontos. A nota geral máxima obtida pelos os estudantes foi de 77,8. Apesar dessas características, observa-se que a frequência do histograma ficou mais alta no centro e decresceu gradualmente para as caudas de forma simétrica.

Figura 9 – Distribuição da nota geral dos participantes concluintes do Enade/2006 de Ciências Contábeis.

FONTE: Microdados do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (Enade) de 2006. NT_GER = *Nota geral* (escala de 0 a 100).

A Figura 10, a seguir, representa o histograma da nota geral do componente de formação geral dos estudantes concluintes, com distribuição de frequência alta no centro e seus valores gradualmente decrescentes para as caudas de maneira mais simétrica; porém, o gráfico apresenta forma mais achatada. Todavia, essas frequências não se concentraram em torno da média 45,0 e mediana de 45,5. Observa-se uma área com maior frequência entre as pontuações acima de 30 até 60 pontos. Além disso, houve cinco picos de frequência em valores abaixo da média. A frequência de estudantes com nota 0,0 foi baixa se considerada a amostra de 19.497 de discentes.

Figura 10 – Distribuição da nota geral das questões do componente de formação geral dos participantes concluintes do Enade/2006 de Ciências Contábeis.

FONTE: Microdados do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (Enade) de 2006. NT_FG = *Nota geral do Componente de Formação Geral* (escala de 0 a 100).

A Figura 11, abaixo, mostra que a distribuição das notas do componente de conhecimento específico conteve alternados picos e decréscimos de frequência ao longo do gráfico e não apresentou uma área densa em torno da média de 30,2 e mediana de 28,3. Os valores da simetria e da curtose foram de 0,53 e 0,51, respectivamente.

Figura 11 – Distribuição da nota geral das questões do componente de conhecimento específico dos participantes concluintes do Enade/2006 de Ciências Contábeis.

FONTE: Microdados do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (Enade) de 2006. NT_CE = *Nota geral do Componente de Conhecimento Específico* (escala de 0 a 100).

Apesar do gráfico da Figura 12, a seguir, não ter apresentado áreas densas, o histograma de frequência da nota do componente de conhecimento específico da parte de questões objetivas dos estudantes concluintes apresentou distribuição mais homogênea. Nota-se que a frequência dos valores decresceu gradualmente para as caudas de maneira simétrica e se concentrou na parte central gráfico, dando uma forma pontiaguda ao histograma. Essas frequências se agruparam em torno da média de 37,2 e mediana de 35,0. Houve estudantes com nota 0,0 e sua frequência foi baixa.

Figura 12 – Distribuição da nota geral das questões objetivas do componente de conhecimento específico dos partícipes concluintes do Enade/2006 de Ciências Contábeis.

FONTE: Microdados do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (Enade) de 2006. NTOBJCE = *Nota Prova Objetiva do Componente de Conhecimento Específico* (escala de 0 a 100).

O histograma de frequência das notas alcançadas pelos estudantes no componente de conhecimento específico nas questões discursivas foi atípico em relação aos demais gráficos dessa parte do teste de 2002 e 2003. A frequência de estudantes que tiveram nota 0,0 equivale a 68,4% da amostra de 19.497. A pontuação máxima obtida foi de 100,0, a média foi 2,2 e a mediana 0,0. Os valores da simetria e curtose foram 3,20 e 20,5, respectivamente. Assim, a Figura 13, a seguir, não apresenta distribuição normal das notas da prova descritiva do componente de conhecimento específico do Enade/2006.

Figura 13 – Distribuição da nota geral das questões discursivas do componente de conhecimento específico dos partícipes concluintes do Enade/2006 de Ciências Contábeis.

FONTE: Microdados do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (Enade) de 2006. NTOBJCE = *Nota Prova Discursiva do Componente de Conhecimento Específico* (escala de 0 a 100).

Nota-se que o comportamento de distribuição da nota geral no Enade/2006 tendeu a ser mais homogêneo do que os resultados alcançados pelos estudantes concluintes de 2002 e 2003. Entretanto, entre as provas discursivas de 2002 e 2003 para 2006, ficou visível a concentração nas faixas de baixos valores. O aumento dessas diferenças de desempenhos entre os anos, na parte discursiva da prova, pode ter advindo da persistência dos problemas levantados nos relatórios do INEP dos Provões para o Enade/2006 (BRASIL, 2007b)⁴⁰. Os estudantes concluintes alegaram que deixaram as questões de conhecimento específico em branco, em especial as de números 38 e 39, por que: “não vi isso no meu curso”, “não sei do que se trata”, “não sei responder”, além de outros apontamentos equivalentes. Além desses comentários, o relatório do Enade/2006 descreveu as mesmas limitações mencionadas anteriormente e expôs

⁴⁰ Para maiores detalhes, ver referência BRASIL (2007b, p. 56-65 e p.66-76), em que são detalhados a distribuição de frequência da nota e a frequência das respostas assinaladas pelos alunos no questionário de impressões para cada questão discursiva do Enade de 2003.

que determinados assuntos não estão sendo tratados nos cursos, apesar de serem conteúdos de disciplinas obrigatórias para a maioria dos cursos (BRASIL, 2007b).

4.1.2 Descrição e sumário estatístico das variáveis exógenas

As variáveis utilizadas neste estudo foram escolhidas com base nos constructos da função de produção educacional, apresentados anteriormente, nos achados da literatura e na disponibilidade do banco de dados. Por exemplo, a escolha das variáveis que medem o constructo efeito dos pares foi feita com base na definição de Sacerdote (2011). Os microdados contiveram variável cujo nível de medição foi nominal e ordinal e em escala de razão. Para os casos de escala nominal e ordinal, foram feitos procedimentos para representá-las como valor numérico. Essa codificação dos dados em medição numérica levou em consideração as características dos instrumentos aplicados aos estudantes pelo INEP. O principal procedimento foi construir uma série de variáveis *dummy*.

A primeira coluna do Quadro 4, abaixo, informa os constructos ou atributos subjacentes usados para representar um conjunto de medições, gerados por intermédio do grupo de variáveis (segunda coluna), e a última coluna indica o nível do modelo hierárquico da variável:

Quadro 4 – Descrição das variáveis dos modelos.

Constructos	Variável	Descrição	Nível
	Dependente	<i>Nota geral</i> (escala de 0 a 100) ¹ .	
	Independentes		
F – Características Pessoais.	<i>nidade</i>	Idade atual informada ¹ .	Estudantes
	<i>dsex</i>	1 gênero feminino, 0 para gênero masculino ¹ .	Estudantes
	<i>detnia</i>	1 brancos e amarelos, 0 pretos e pardos ¹ .	Estudantes
	<i>dded</i>	1 dedicou pelo menos uma hora de estudo além da sala de aula, 0 caso contrário ¹ .	Estudantes
P - Efeitos dos pares.	<i>decivil</i>	1 solteiros, 0 casados, separados, viúvos e outros ¹ .	Estudantes
	<i>dfilhos</i>	1 se tem filho(s), 0 caso contrário ¹ .	Estudantes
	<i>dirmão</i>	1 se tem irmão(s), 0 caso contrário ¹ .	Estudantes

continua

Constructos	Variável	Descrição	Nível
	Independentes		
F – Fatores familiares e socioeconômicos.	<i>renda_1</i>	1 faixa de renda familiar de até R\$ 720,00, e 0 caso contrário ² .	Estudantes
	<i>renda_2</i>	1 faixa de renda familiar de R\$ 721,00 até R\$ 2.400,00; 0 caso contrário ² .	Estudantes
	<i>renda_3</i>	1 faixa de renda familiar de R\$ 2.401,00 até R\$ 4.800,00; 0 caso contrário ² .	Estudantes
	<i>renda_4</i>	1 faixa de renda familiar de R\$ 4.801,00 até R\$ 7.200,00; 0 caso contrário ² .	Estudantes
	<i>renda_5</i>	1 faixa de renda familiar mais de R\$ 7.201,00; 0 caso contrário ² .	Estudantes
	<i>despai</i>	1 pai com educação superior, 0 caso contrário ¹ .	Estudantes
	<i>desmãe</i>	1 mãe com educação superior, 0 caso contrário ¹ .	Estudantes
	<i>enmdpúb</i>	1 estudou o ensino médio na escola pública, 0 caso contrário ¹ .	Estudantes
	<i>renda_1</i>	1 faixa de renda familiar de até três salários mínimos, e 0 caso contrário ³ .	Estudantes
	<i>renda_2</i>	1 faixa de renda familiar de mais de 3 até 5 salários mínimos; 0 caso contrário ³ .	Estudantes
	<i>renda_3</i>	1 faixa de renda familiar de mais de 5 até 10 salários mínimos; 0 caso contrário ³ .	Estudantes
	<i>renda_4</i>	1 faixa de renda familiar mais de 10 até 15 salários mínimos; 0 caso contrário ³ .	Estudantes
	<i>renda_5</i>	1 faixa de renda familiar mais de 15 até 20 salários mínimos; 0 caso contrário ³ .	Estudantes
	<i>renda_6</i>	1 faixa de renda familiar mais de 20 até 30 salários mínimos; 0 caso contrário ³ .	Estudantes
	<i>renda_7</i>	1 faixa de renda familiar mais de 30 salários mínimos; 0 caso contrário ³ .	Estudantes
R – Recursos dos Cursos/ Instituições (processo educacional)	<i>dexten</i>	1 participou de atividades de extensão, 0 caso contrário ¹ .	Estudantes
	<i>dic</i>	1 participou pelos menos em uma das atividades de iniciação científica ou tecnológica, monitoria, projetos de pesquisa, 0 caso contrário ¹ .	Estudantes
R – Recursos dos Cursos/ Instituições (processo educacional)	<i>estapr1</i>	Proporção de respostas dadas pelos estudantes em relação à IES ter professores que realizaram atividades de pesquisa como estratégia de aprendizagem ¹ .	Instituições
	<i>mat1</i>	Proporção de respostas dadas pelos estudantes em relação a IES ter professores que indicaram o uso de livros, cópias de capítulos de livros e apostilas ¹ .	Instituições
	<i>aulexp1</i>	Proporção de respostas dadas pelos estudantes em relação a IES ter a maioria dos professores cuja prática de ensino predominante são aulas expositivas ¹ .	Instituições

continua

Constructos	Variável	Descrição	Nível
	Independentes		
R – Recursos dos Cursos/ Instituições (processo educacional)	<i>csi1</i>	Proporção de respostas dadas pelos estudantes em relação a IES que forneceu o conhecimento sobre sistema de informação contábil ² .	Instituições
	<i>pltr1</i>	Proporção de respostas dadas pelos estudantes em relação a IES que a questão planejamento tributário no curso foi tratada no curso ² .	Instituições
R – Recursos dos Cursos/ Instituições (Professores)	<i>md</i> ⁴	Proporção de professores com o título de mestre e doutor ¹ .	Instituições
	<i>v_intg</i> ⁴	Proporção docente com jornada integral, isto é, de 40 horas semanais ou com dedicação exclusiva ¹ .	Instituições
	<i>dmcont1</i>	Proporção de respostas dadas pelos estudantes em relação a IES ter todos, a maior parte ou a metade dos professores que demonstraram domínio de conteúdo ¹ .	Instituições
P - Efeitos dos pares.	<i>espai1</i>	Proporção de pais com educação superior por IES ¹ .	Instituições
	<i>esmãe1</i>	Proporção de mães com educação superior por IES ¹ .	Instituições
	<i>midade</i>	Idade média dos estudantes por IES ¹ .	Instituições
I – Peculiaridades do Sistema Educacional	<i>dorgac</i> ⁴	1 Universidade e Centros Universitários, 0 caso sejam Faculdades Integradas, Faculdades, Escolas e Institutos Superiores, Centros de Educação e Tecnológicos ¹ .	Instituições
	<i>dcatad</i> ⁴	1 instituição particular, 0 caso contrário ¹ .	Instituições

FONTE: Microdados Provão 2002/2003², Enade 2006³ e Censo da Educação Superior (CES) – INEP.

As opções de faixas de renda dos questionários socioeconômicos informaram valores nominais.

¹Essas variáveis foram coletadas pelo INEP e sua escala, descrita no Quadro 3, é igual em todos os anos.

²Essas variáveis foram coletadas pelo INEP e sua escala, descrita no Quadro 3, é igual somente nos Provões de 2002/2003.

³Essas variáveis foram coletadas pelo INEP e sua escala, descrita no Quadro 3, é igual apenas no Enade de 2006.

⁴Essas variáveis foram coletadas pelo INEP por meio do CES.

Deve ser ressaltado que algumas características dos docentes e do processo educacional foram coletadas com os estudantes por meio das variáveis: *estapr1*, *dmcont1*, *mat1*, *aulexp1*, *csi1*, *pltr1*. Decidiu-se alocar essas características no nível das instituições porque, apesar de medir a percepção do estudante, essas variáveis podem estar capturando decisões ou escolhas tomadas pelos gestores das instituições. A nota geral obtida pelos discentes no teste é a variável dependente e representa uma *proxy* do fenômeno desempenho acadêmico dos estudantes concluintes dos cursos de ciências contábeis. No próximo tópico, é apresentado um sumário da estatística descritiva das variáveis exógenas.

4.1.2.1 Resumo estatístico das variáveis exógenas

Nas próximas Tabelas, são apresentadas as estatísticas descritivas e a forma de construção e mensuração das variáveis explicativas do *nível* 1. Como mencionado anteriormente, três distintos desvios-padrão (*DP*) são calculados para cada variável. Inicialmente, é informado o desvio padrão geral ou global, que é a raiz quadrada do desvio médio ao quadrado das observações em relação à média geral. Os demais são o desvio padrão entre (*between*) os agrupamentos, que se refere à raiz quadrada do desvio médio ao quadrado da média do grupo em relação à média geral, e o desvio padrão dentro (*within*), que é a raiz quadrada do desvio médio ao quadrado das observações em relação às médias dos grupos. Além disso, são informados o número total de observações (*N*), o número (*n*) de grupos (*j*) formados e o número médio de estudantes (*i*) por IES *T-bar* (RABE-HESKETH; SKRONDAL, 2005).

Observa-se na Tabela 11, abaixo, que os valores das médias das variáveis *dsex*, *detnia* e *dded*, em todos os anos, apontaram que, entre os estudantes: houve certo equilíbrio dos gêneros masculino e feminino; mais da metade se declarou Brancos e/ou Amarelos e se dedicou a, pelo menos, 1 hora de estudo. Os desvios padrões geral das variáveis listadas na Tabela 11 sugerem que a dispersão em torno da média não teve alterações significativas ao longo dos anos. Entre as variáveis da Tabela 11, os valores dos desvios padrões dentro foram maiores do que os desvios padrões. Esse fato indica que a variação dessas características foi maior dentro do que entre as IES. Ademais, evidencia que a idade média dos estudantes em cada amostra ficou entre 28 a 29 anos.

Tabela 11 – Resumo estatístico das variáveis independentes do Provão 2002/2003 e Enade/2006 de Ciências Contábeis

Constructos		Média	DP	Variância	Min.	Max.	Observ.
Variável							
Independentes		Nível 1 – Estudantes					
F – Características Pessoais							
	2002						
idade	Geral (<i>overall</i>)	27,88	6,59	43,43	0	75	N 22659
	Entre (<i>between</i>)		2,56	6,55	22,95	39,89	n 343
	Dentro (<i>within</i>)		6,27	39,31	0,67	76,23	T-bar 66,1
	2003						
	Geral (<i>overall</i>)	28,68	6,81	46,38	0	75	N 23451
	Entre (<i>between</i>)		2,64	6,97	23,13	42,5	n 379
	Dentro (<i>within</i>)		6,49	42,12	3,52	72,74	T-bar 61,9

continua

Constructos		Média	DP	Variância	Min.	Max.	Observ.
Variável							
Independentes		Nível 1 – Estudantes					
F – Características Pessoais							
	2006						
nidade	Geral (<i>overall</i>)	29,04	7,35	54,02	10	87	N 19497
	Entre (<i>between</i>)		2,94	8,64	22,96	48	n 523
	Dentro (<i>within</i>)		6,88	47,33	7,16	87,32	T-bar 37,3
	2002						
dsex	Geral (<i>overall</i>)	0,51	0,50	0,25	0	1	N 22659
	Entre (<i>between</i>)		0,11	0,01	0	0,82	n 343
	Dentro (<i>within</i>)		0,49	0,24	-0,31	1,29	T-bar 66,1
	2003						
	Geral (<i>overall</i>)	0,49	0,50	0,25	0	1	N 23451
	Entre (<i>between</i>)		0,13	0,02	0	0,86	n 379
	Dentro (<i>within</i>)		0,49	0,24	-0,36	1,35	T-bar 61,9
	2006						
	Geral (<i>overall</i>)	0,53	0,50	0,25	0	1	N 19497
	Entre (<i>between</i>)		0,13	0,02	0	1	n 523
	Dentro (<i>within</i>)		0,49	0,24	-0,39	1,43	T-bar 37,3
	2002						
detnia	Geral (<i>overall</i>)	0,78	0,42	0,18	0	1	N 21282
	Entre (<i>between</i>)		0,15	0,02	0,30	1	n 342
	Dentro (<i>within</i>)		0,39	0,15	-0,22	1,47	T-bar 62,2
	2003						
	Geral (<i>overall</i>)	0,75	0,44	0,19	0	1	N 22020
	Entre (<i>between</i>)		0,18	0,03	0	1	n 379
	Dentro (<i>within</i>)		0,40	0,16	-0,24	1,45	T-bar 58,1
	2006						
	Geral (<i>overall</i>)	0,71	0,46	0,21	0	1	N 17451
	Entre (<i>between</i>)		0,21	0,04	0	1	n 518
	Dentro (<i>within</i>)		0,41	0,17	-0,28	1,54	T-bar 33,7
	2002						
dded	Geral (<i>overall</i>)	0,94	0,24	0,06	0	1	N 21262
	Entre (<i>between</i>)		0,06	0,00	0,29	1	n 342
	Dentro (<i>within</i>)		0,23	0,05	-0,05	1,65	T-bar 62,2
	2003			0,00			
	Geral (<i>overall</i>)	0,88	0,32	0,10	0	1	N 22017
	Entre (<i>between</i>)		0,09	0,01	0,5	1	n 379
	Dentro (<i>within</i>)		0,32	0,10	-0,10	1,38	T-bar 58,1
	2006						
	Geral (<i>overall</i>)	0,88	0,33	0,11	0	1	N 17462
	Entre (<i>between</i>)		0,09	0,01	0,5	1	n 518
	Dentro (<i>within</i>)		0,32	0,10	-0,11	1,38	T-bar 33,7

FONTE: Microdados dos ENC/Provão de 2002 e 2003 e do Enade/2006

Medidas de variáveis independentes do nível 1: *nidade* = Idade atual informada; *dsex* = 1 feminino, 0 masculino; *detnia* = 1 brancos e amarelos, 0 pretos e pardos; *dded* = 1 dedicou pelo menos uma hora de estudo além da sala de aula, 0 caso contrário.

A Tabela 12, abaixo, mostra que, entre os anos analisados, mais da metade dos estudantes declarou ser solteiro, não ter filhos e acima de 90% assinalaram ter irmãos. A dispersão das variáveis informadas na Tabela 12 também foi maior dentro das IES do que entre as IES. O

caráter de homogeneidade permaneceu, comparando-se cada amostra. No caso do estado civil, a média geral foi a mesma em todos os anos.

Tabela 12 – Resumo estatístico das variáveis independentes do Provão 2002/2003 e Enade/2006 de Ciências Contábeis

Constructos		Média	DP	Variância	Min.	Max.	Observ.
Variável							
Independentes		Nível 1 – Estudantes					
P - Efeitos pares							
	2002						
dfilhos	Geral (<i>overall</i>)	0,27	0,45	0,20	0	1	N 21259
	Entre (<i>between</i>)		0,14	0,02	0	0,78	n 342
	Dentro (<i>within</i>)		0,43	0,18	-0,51	1,22	T-bar 62,2
	2003						
	Geral (<i>overall</i>)	0,29	0,46	0,21	0	1	N 21972
	Entre (<i>between</i>)		0,15	0,02	0	1	n 379
	Dentro (<i>within</i>)		0,44	0,19	-0,53	1,25	T-bar 58
	2006						
	Geral (<i>overall</i>)	0,31	0,46	0,21	0	1	N 17438
	Entre (<i>between</i>)		0,16	0,03	0	1	n 518
	Dentro (<i>within</i>)		0,44	0,19	-0,61	1,27	T-bar 33,7
	2002						
dirmão	Geral (<i>overall</i>)	0,95	0,23	0,05	0	1	N 21221
	Entre (<i>between</i>)		0,05	0,00	0,67	1	n 342
	Dentro (<i>within</i>)		0,22	0,05	-0,04	1,28	T-bar 62,1
	2003						
	Geral (<i>overall</i>)	0,94	0,21	0,04	0	1	N 21975
	Entre (<i>between</i>)		0,05	0,00	0,67	1	n 379
	Dentro (<i>within</i>)		0,21	0,04	-0,04	1,29	T-bar 58
	2006						
	Geral (<i>overall</i>)	0,96	0,20	0,04	0	1	N 17434
	Entre (<i>between</i>)		0,04	0,00	0,79	1	n 518
	Dentro (<i>within</i>)		0,20	0,04	-0,04	1,27	T-bar 33,7
	2002						
decivil	Geral (<i>overall</i>)	0,62	0,49	0,24	0	1	N 21121
	Entre (<i>between</i>)		0,14	0,02	0	1	n 342
	Dentro (<i>within</i>)		0,47	0,22	-0,27	1,42	T-bar 61,8
	2003						
	Geral (<i>overall</i>)	0,62	0,49	0,24	0	1	N 21970
	Entre (<i>between</i>)		0,15	0,02	0	1	n 379
	Dentro (<i>within</i>)		0,47	0,22	-0,30	1,42	T-bar 58
	2006						
	Geral (<i>overall</i>)	0,62	0,49	0,24	0	1	N 17442
	Entre (<i>between</i>)		0,15	0,02	0	1	n 518
	Dentro (<i>within</i>)		0,47	0,22	-0,34	1,55	T-bar 33,7

FONTE: Microdados dos ENC/Provão de 2002 e 2003 e do Enade/2006

Medidas de variáveis independentes do nível 1: *dfilhos* = 1 se tem filho(s), 0 caso contrário; *dirmão* = 1 se tem irmão(s), 0 caso contrário; *decivil* = 1 solteiros, 0 casados, separados, viúvos e outros.

Os valores obtidos das médias das variáveis apresentadas na Tabela 13, abaixo, sugerem que acima de 80% dos estudantes declararam ser filhos de pais e mães com nível de escolaridade abaixo da educação superior, e que mais da metade fez o ensino médio integralmente ou na

maior parte do tempo em escola pública. Os valores dos desvios padrão entre e dentro demonstram que as variações foram maiores dentro das IES do que entre as IES dentre as variáveis da Tabela 13.

Tabela 13 – Resumo estatístico da variável dependente do Provão 2002/2003 e Enade/2006 de Ciências Contábeis

Constructos		Média	DP	Variância	Min.	Max.	Observ.
Variável							
Independentes		Nível 1 - Estudantes					
F - Fatores familiares e socioeconômicos							
	2002						
despai	Geral (<i>overall</i>)	0,15	0,35	0,12	0	1	N 21204
	Entre (<i>between</i>)		0,10	0,01	0	0,59	n 342
	Dentro (<i>within</i>)		0,34	0,12	-0,44	1,13	T-bar 62
	2003						
	Geral (<i>overall</i>)	0,15	0,35	0,12	0	1	N 21943
	Entre (<i>between</i>)		0,10	0,01	0	0,67	n 379
	Dentro (<i>within</i>)		0,33	0,11	-0,52	1,13	T-bar 58
	2006						
	Geral (<i>overall</i>)	0,12	0,33	0,11	0	1	N 17371
	Entre (<i>between</i>)		0,10	0,01	0	0,51	n 518
	Dentro (<i>within</i>)		0,31	0,10	-0,38	1,11	T-bar 33,5
	2002						
desmãe	Geral (<i>overall</i>)	0,12	0,32	0,10	0	1	N 21167
	Entre (<i>between</i>)		0,08	0,01	0	0,53	n 342
	Dentro (<i>within</i>)		0,31	0,10	-0,41	1,10	T-bar 62,2
	2003						
	Geral (<i>overall</i>)	0,13	0,33	0,11	0	1	N 22001
	Entre (<i>between</i>)		0,09	0,01	0	0,65	n 379
	Dentro (<i>within</i>)		0,32	0,10	-0,52	1,12	T-bar 58,1
	2006						
	Geral (<i>overall</i>)	0,12	0,32	0,10	0	1	N 17433
	Entre (<i>between</i>)		0,09	0,01	0	0,53	n 518
	Dentro (<i>within</i>)		0,31	0,10	-0,41	1,10	T-bar 33,7
	2002						
enmdpúb	Geral (<i>overall</i>)	0,64	0,48	0,23	0	1	N 21167
	Entre (<i>between</i>)		0,20	0,04	0,02	1	n 342
	Dentro (<i>within</i>)		0,44	0,19	-0,34	1,62	T-bar 62,2
	2003						
	Geral (<i>overall</i>)	0,64	0,48	0,23	0	1	N 22001
	Entre (<i>between</i>)		0,20	0,04	0	1	n 379
	Dentro (<i>within</i>)		0,44	0,19	-0,35	1,51	T-bar 58,1
	2006						
	Geral (<i>overall</i>)	0,70	0,46	0,21	0	1	N 17466
	Entre (<i>between</i>)		0,20	0,04	0	1	n 518
	Dentro (<i>within</i>)		0,42	0,18	-0,27	1,55	T-bar 33,7

FONTE: Microdados dos ENC/Provão de 2002 e 2003 e do Enade/2006

Medidas de variáveis independentes do nível 1: *despai* = pai com educação superior, 0 caso contrário; *desmãe* = 1 mãe com educação superior, 0 caso contrário; *enmdpúb* = 1 estudou o ensino médio na escola pública, 0 caso contrário.

As medidas de tendência central e de dispersão das variáveis que representam faixas de renda entre os estudantes são informadas na Tabela 14, abaixo. As faixas de renda de números 6 e 7

foram acrescentadas ao questionário socioeconômico em 2006, e por esse motivo, foram reportadas apenas este ano. Durante os períodos analisados, a média aumentou nas faixas de renda de números 1, 3 e 5, e na faixa de renda 2, a média diminuiu. Cabe observar que os valores das médias das faixas de renda 1, 3, 2 e 4 de 2003 para 2006 mudaram de forma significativa. A média da faixa de renda 4 diminuiu de 2002 para 2003, mas aumentou de 2003 para 2006. A dispersão dessas variáveis foi maior dentro das IES e seus valores se comportaram de forma mais homogênea entre os anos analisados. Nota-se que, durante o período observado, não houve concentração em determinada faixa de renda.

Tabela 14 – Resumo estatístico das variáveis independentes do Provão 2002/2003 e Enade/2006 de Ciências Contábeis

Constructos		Média	DP	Variância	Min.	Max.	Observ.
Variável							
Independentes		Nível 1 – Estudantes					
F - Fatores familiares e socioeconômicos							
renda_1	2002						
	Geral (overall)	0,09	0,28	0,08	0	1	N 21304
	Entre (between)		0,09	0,01	0	0,5	n 342
	Dentro (within)		0,28	0,08	-0,41	1,08	T-bar 62,3
	2003						
	Geral (overall)	0,12	0,33	0,11	0	1	N 21983
	Entre (between)		0,11	0,01	0	0,54	n 379
	Dentro (within)		0,32	0,10	-0,42	1,11	T-bar 58
	2006						
	Geral (overall)	0,21	0,41	0,17	0	1	N 17399
	Entre (between)		0,14	0,02	0	0,89	n 518
	Dentro (within)		0,39	0,15	-0,68	1,19	T-bar 33,6
	2002						
renda_2	Geral (overall)	0,51	0,50	0,25	0	1	N 21251
	Entre (between)		0,13	0,02	0,24	0,80	n 342
	Dentro (within)		0,49	0,24	-0,29	1,37	T-bar 62,1
	2003						
	Geral (overall)	0,53	0,50	0,25	0	1	N 21983
	Entre (between)		0,13	0,02	0	1	n 379
	Dentro (within)		0,49	0,24	-0,31	1,35	T-bar 58
	2006						
	Geral (overall)	0,26	0,44	0,19	0	1	N 17399
	Entre (between)		0,11	0,01	0	1	n 518
	Dentro (within)		0,43	0,18	-0,40	1,22	T-bar 33,6
	2002						
renda_3	Geral (overall)	0,28	0,45	0,20	0	1	N 21252
	Entre (between)		0,11	0,01	0	0,67	n 342
	Dentro (within)		0,44	0,19	-0,39	1,25	T-bar 62,1
	2003						
	Geral (overall)	0,23	0,42	0,18	0	1	N 21983
	Entre (between)		0,12	0,01	0	1	n 379
	Dentro (within)		0,41	0,17	-0,30	1,21	T-bar 58

continua

Constructos		Média	DP	Variância	Min.	Max.	Observ.
Variável							
Independentes		Nível 1 - Estudantes					
F - Fatores familiares e socioeconômicos							
	2006						
renda_3	Geral (<i>overall</i>)	0,33	0,47	0,22	0	1	N 17399
	Entre (<i>between</i>)		0,12	0,01	0	1	n 518
	Dentro (<i>within</i>)		0,46	0,21	-0,31	1,29	T-bar 33,6
	2002						
renda_4	Geral (<i>overall</i>)	0,11	0,31	0,10	0	1	N 21251
	Entre (<i>between</i>)		0,09	0,01	0	0,50	n 342
	Dentro (<i>within</i>)		0,30	0,09	-0,39	1,10	T-bar 62,1
	2003						
	Geral (<i>overall</i>)	0,07	0,26	0,07	0	1	N 21983
	Entre (<i>between</i>)		0,06	0,00	0	1	n 379
	Dentro (<i>within</i>)		0,25	0,06	-0,43	1,06	T-bar 58
	2006						
	Geral (<i>overall</i>)	0,12	0,32	0,10	0	1	N 17399
	Entre (<i>between</i>)		0,08	0,01	0	0,41	n 518
	Dentro (<i>within</i>)		0,31	0,10	-0,29	1,10	T-bar 33,6
	2002						
renda_5	Geral (<i>overall</i>)	0,02	0,12	0,01	0	1	N 21251
	Entre (<i>between</i>)		0,03	0,00	0	0,18	n 342
	Dentro (<i>within</i>)		0,12	0,01	-0,16	1,01	T-bar 62,1
	2003						
	Geral (<i>overall</i>)	0,04	0,19	0,04	0	1	N 21983
	Entre (<i>between</i>)		0,04	0,00	0	0,29	n 379
	Dentro (<i>within</i>)		0,18	0,03	-0,26	1,03	T-bar 58
	2006						
	Geral (<i>overall</i>)	0,05	0,21	0,04	0	1	N 17399
	Entre (<i>between</i>)		0,05	0,00	0	0,24	n 518
	Dentro (<i>within</i>)		0,20	0,04	-0,20	1,03	T-bar 33,6
renda_6	2006						
	Geral (<i>overall</i>)	0,02	0,15	0,02	0	1	N 17399
	Entre (<i>between</i>)		0,03	0,00	0	0,16	n 518
	Dentro (<i>within</i>)		0,15	0,02	-0,14	1,02	T-bar 33,6
renda_7	2006						
	Geral (<i>overall</i>)	0,02	0,13	0,02	0	1	N 17399
	Entre (<i>between</i>)		0,03	0,00	0	0,2	n 518
	Dentro (<i>within</i>)		0,13	0,02	-0,18	1,01	T-bar 33,6

FONTE: Microdados dos ENC/Provão de 2002 e 2003 e do Enade/2006

Medidas de variáveis independentes do *nível 1* Provão 2002 e 2003: *renda_1* = 1 faixa de renda familiar de até R\$ 720,00, e 0 caso contrário; *renda_2* = 1 faixa de renda familiar de R\$ 721,00 até R\$ 2.400,00, 0 caso contrário; *renda_3* = 1 faixa de renda familiar de R\$ 2.401,00 até R\$ 4.800,00, 0 caso contrário; *renda_4* = 1 faixa de renda familiar de R\$ 4.801,00 até R\$ 7.200,00, 0 caso contrário; *renda_5* = 1 faixa de renda familiar mais de R\$ 7.201,00. Medidas de variáveis independente do *nível 1* Enade 2006: 0 caso contrário. *renda_1* = 1 faixa de renda familiar de até três salários mínimos, e 0 caso contrário; *renda_2* = 1 faixa de renda familiar de mais de 3 até 5 salários mínimos; 0 caso contrário; *renda_3* = 1 faixa de renda familiar de mais de 5 até 10 salários mínimos, 0 caso contrário; *renda_4* = 1 faixa de renda familiar mais de 10 até 15 salários mínimos, 0 caso contrário; *renda_5* = 1 faixa de renda familiar mais de 15 até 20 salários mínimos, 0 caso contrário; *renda_6* = 1 faixa de renda familiar mais de 20 até 30 salários mínimos, 0 caso contrário; *renda_7* = 1 faixa de renda familiar mais de 30 salários mínimos, 0 caso contrário;

Em geral, a oportunidade para participar das atividades de extensão e de iniciação científica surge dentro das IES e compete aos estudantes escolher desenvolvê-las ou não. Essa escolha foi capturada por intermédio das variáveis informadas na Tabela 15, abaixo. Nesse contexto,

cabe observar que a dispersão dessas variáveis dentro das IES foi maior do que entre as IES. Ressalta-se que houve aumento da média de 0,06, em 2002, para 0,27, em 2006, da variável que mede a participação em iniciação científica. Isso pode ser um reflexo do aumento na oferta dessa atividade pelas IES, o que gerou uma maior participação do estudante da área na atividade de iniciação científica. Nota-se que a média e os valores de dispersão referentes à atividade de extensão foram semelhantes ao longo dos anos.

Tabela 15 – Resumo estatístico das variáveis independentes do Provão 2002/2003 e Enade/2006 de Ciências Contábeis

Constructos		Média	DP	Variância	Min.	Max.	Observ.
Variável							
Independentes		Nível 1 – Estudantes					
R – Recursos dos Cursos/ Instituições (processo educacional)							
	2002						
dexten	Geral (<i>overall</i>)	0,11	0,31	0,10	0	1	N 21204
	Entre (<i>between</i>)		0,12	0,01	0	0,84	n 342
	Dentro (<i>within</i>)		0,30	0,09	-0,73	1,10	T-bar 62
	2003						
	Geral (<i>overall</i>)	0,11	0,31	0,10	0	1	N 21993
	Entre (<i>between</i>)		0,12	0,01	0	1	n 379
	Dentro (<i>within</i>)		0,30	0,09	-0,59	1,10	T-bar 58
	2006						
	Geral (<i>overall</i>)	0,13	0,33	0,11	0	1	N 17407
	Entre (<i>between</i>)		0,13	0,02	0	1	n 518
	Dentro (<i>within</i>)		0,31	0,10	-0,74	1,11	T-bar 33,6
	2002						
dic	Geral (<i>overall</i>)	0,06	0,23	0,05	0	1	N 21204
	Entre (<i>between</i>)		0,06	0,00	0	0,56	n 342
	Dentro (<i>within</i>)		0,23	0,05	-0,50	1,05	T-bar 62
	2003						
	Geral (<i>overall</i>)	0,25	0,43	0,18	0	1	N 21993
	Entre (<i>between</i>)		0,16	0,03	0	1	n 379
	Dentro (<i>within</i>)		0,41	0,17	-0,63	1,24	T-bar 58
	2006						
	Geral (<i>overall</i>)	0,27	0,44	0,19	0	1	N 17407
	Entre (<i>between</i>)		0,16	0,03	0	1	n 518
	Dentro (<i>within</i>)		0,42	0,18	-0,57	1,25	T-bar 33,6

FONTE: Microdados dos ENC/Provão de 2002 e 2003 e do Enade/2006

Medidas de variáveis independentes do *nível 1*: *dexten* = 1 participou de atividades de extensão, 0 caso contrário; *dic* = 1 participou pelos menos em uma das atividades de iniciação científica ou tecnológica, monitoria, projetos de pesquisa, 0 caso contrário.

As próximas Tabelas referem-se às estatísticas das variáveis do segundo nível. O desvio padrão dentro (*within*) das variáveis mensuradas no segundo nível foi zero. Isso aconteceu porque essas variáveis variaram apenas entre as IES e não entre os estudantes, logo, foram consideradas constantes no *nível 1* (HESKETH; SKRONDAL, 2005). Assim sendo, a Tabela 16, abaixo, mostra as variáveis referentes às principais características dos professores e da

forma organizacional das IES. As proporções médias de professores com titulação em mestrado e doutorado, jornada de trabalho de horário integral e domínio de conteúdo aumentaram de 2002 para 2006. A variância entre as instituições de 2002 para 2003 da variável *md*, referente à proporção de docentes com mestrado e doutorado, passou de 0,05 para 0,04. É possível que as alterações nesses valores estejam relacionadas à necessidade de as instituições cumprirem o percentual estipulado pelo MEC de docentes com essas titulações e ajustes do mercado de trabalho. O comportamento da proporção média e do desvio padrão entre as IES da variável organização acadêmica (*dorgac*) foi heterogêneo entre os anos observados. O aumento na proporção média da variável *dorgac* está relacionado ao aumento no número de Universidades e dos Centros Universitários ao longo dos anos. Nota-se que a média e o desvio padrão entre as IES entre as demais variáveis foram similares nesse período.

Tabela 16 – Resumo estatístico da variável dependente do Provão 2002/2003 e Enade/2006 de Ciências Contábeis

Constructos		Média	DP	Variância	Min.	Max.	Observ.
Variável							
Independentes		Nível 2- Instituições					
R – Recursos dos Cursos/ Instituições (Professores)							
	2002						
md	Geral (<i>overall</i>)	0,47	0,23	0,05	0	1	N 20334
	Entre (<i>between</i>)		0,22	0,05	0	1	n 313
	Dentro (<i>within</i>)		0		0,47	0,47	T-bar 65
	2003						
	Geral (<i>overall</i>)	0,51	0,19	0,04	0	0,99	N 23182
	Entre (<i>between</i>)		0,19	0,04	0	0,99	n 369
	Dentro (<i>within</i>)		0		0,51	0,51	T-bar 62,8
	2006						
	Geral (<i>overall</i>)	0,54	0,19	0,04	0	0,95	N 18614
	Entre (<i>between</i>)		0,19	0,04	0	0,95	n 488
	Dentro (<i>within</i>)		0		0,54	0,54	T-bar 38,1
	2002						
v_intg	Geral (<i>overall</i>)	0,20	0,26	0,07	0	1	N 18840
	Entre (<i>between</i>)		0,26	0,07	0	1	n 287
	Dentro (<i>within</i>)		0		0,20	0,20	T-bar 65,6
	2003						
	Geral (<i>overall</i>)	0,30	0,29	0,08	0	1	N 21577
	Entre (<i>between</i>)		0,28	0,08	0	1	n 344
	Dentro (<i>within</i>)		0		0,30	0,30	T-bar 62,8
	2006						
	Geral (<i>overall</i>)	0,30	0,28	0,08	0	1	N 16749
	Entre (<i>between</i>)		0,25	0,06	0	1	n 428
	Dentro (<i>within</i>)		0		0,30	0,30	T-bar 39,1
	2002						
dmcont1	Geral (<i>overall</i>)	0,87	0,10	0,01	0,44	1	N 22,643
	Entre (<i>between</i>)		0,11	0,01	0,44	1	n 342
	Dentro (<i>within</i>)		0		0,87	0,87	T-bar 66,2

continua

Constructos		Média	DP	Variância	Min.	Max.	Observ.
Variável							
Independentes		Nível 2- Instituições					
R – Recursos dos Cursos/ Instituições (Professores)							
dmcont1	2003						
	Geral (overall)	0,90	0,09	0,01	0,33	1	N 23451
	Entre (between)		0,10	0,01	0,33	1	n 379
	Dentro (within)		0		0,90	0,90	T-bar 61,9
	2006						
	Geral (overall)	0,92	0,08	0,01	0,39	1	N 19339
	Entre (between)		0,09	0,01	0,39	1	n 518
	Dentro (within)		0		0,92	0,92	T-bar 37,3
I – Peculiaridades do Sistema Educacional							
	2002						
dorgac	Geral (overall)	0,17	0,37	0,14	0	1	N 22659
	Entre (between)		0,37	0,14	0	1	n 343
	Dentro (within)		0		0,17	0,17	T-bar 66,1
	2003						
	Geral (overall)	0,62	0,49	0,24	0	1	N 23401
	Entre (between)		0,50	0,25	0	1	n 377
	Dentro (within)		0		0,62	0,62	T-bar 62,1
	2006						
	Geral (overall)	0,55	0,50	0,25	0	1	N 19497
	Entre (between)		0,49	0,24	0	1	n 523
	Dentro (within)		0		0,55	0,55	T-bar 37,3
	2002						
dcatad	Geral (overall)	0,86	0,34	0,12	0	1	N 22659
	Entre (between)		0,34	0,12	0	1	n 343
	Dentro (within)		0		0,86	0,86	T-bar 66,1
	2003						
	Geral (overall)	0,76	0,43	0,18	0	1	N 23401
	Entre (between)		0,39	0,15	0	1	n 377
	Dentro (within)		0		0,76	0,76	T-bar 61,9
	2006						
	Geral (overall)	0,80	0,40	0,16	0	1	N 19497
	Entre (between)		0,35	0,12	0	1	n 523
	Dentro (within)		0		0,80	0,80	T-bar 37,3

FONTE: Microdados dos ENC/Provão de 2002 e 2003 e do Enade/2006

Medidas de variáveis independentes do nível 2: *md* = Proporção de professores com o título de mestre e doutor; *v_intg* = Proporção docente com jornada integral, isto é, de 40 horas semanais ou com dedicação exclusiva; *dmcont1* = Proporção de respostas dadas pelos estudantes em relação a IES ter todos, a maior parte ou a metade dos professores que demonstraram domínio de conteúdo; *dorgac* = 1 Universidade e Centros Universitários, 0 caso sejam Faculdades Integradas, Faculdades, Escolas e Institutos Superiores, Centros de Educação e Tecnológicos; *dcatad* = 1 instituição particular, 0 caso contrário.

As estatísticas relacionadas aos principais aspectos do processo educacional empregados nos cursos são informadas na Tabela 17, abaixo. Os valores dos desvios padrões entre os agrupamentos dessas variáveis foram geralmente baixos. A proporção média das variáveis existir professores que realizaram atividades de pesquisa como estratégia de aprendizagem e docentes que utilizaram aula expositiva como prática de ensino reduziu de 2003 para 2006. Em 2006, foi inexistente a dispersão entre as IES referente à variável ter aula expositiva. As medidas das variáveis *csi1* e *pltr1* apontaram que os conteúdos de sistema de informação

contábil e planejamento tributário foram contemplados nos cursos, tanto em 2002 quanto em 2003. As estatísticas das demais variáveis apresentaram comportamento semelhante nesse período.

Tabela 17 – Resumo estatístico da variável dependente do Provão 2002/2003 e Enade/2006 de Ciências Contábeis

Constructos		Média	DP	Variância	Min.	Max.	Observ.
Variável							
Independentes		Nível 2 – Instituições					
R – Recursos dos Cursos/ Instituições (processo educacional)							
	2002						
estapr1	Geral (<i>overall</i>)	0,92	0,05		0,67	1	N 22643
	Entre (<i>between</i>)		0,06	0,00	0,67	1	n 342
	Dentro (<i>within</i>)		0	0,00	0,92	0,92	T-bar 66,2
	2003						
	Geral (<i>overall</i>)	0,90	0,06		0,5	1	N 23451
	Entre (<i>between</i>)		0,08	0,00	0,5	1	n 379
	Dentro (<i>within</i>)		0	0,01	0,90	0,90	T-bar 61,9
	2006						
	Geral (<i>overall</i>)	0,84	0,08		0,5	1	N 19339
	Entre (<i>between</i>)		0,09	0,01	0,5	1	n 518
	Dentro (<i>within</i>)		0	0,01	0,84	0,84	T-bar 37,3
	2002						
mat1	Geral (<i>overall</i>)	0,93	0,07		0,33	1	N 22643
	Entre (<i>between</i>)		0,08	0,00	0,33	1	n 342
	Dentro (<i>within</i>)		0	0,01	0,93	0,93	T-bar 66,2
	2003						
	Geral (<i>overall</i>)	0,94	0,06		0,5	1	N 23451
	Entre (<i>between</i>)		0,07	0,00	0,5	1	n 379
	Dentro (<i>within</i>)		0	0,00	0,94	0,94	T-bar 61,9
	2006						
	Geral (<i>overall</i>)	0,95	0,06		0,67	1	N 19339
	Entre (<i>between</i>)		0,06	0,00	0,67	1	n 518
	Dentro (<i>within</i>)		0	0,00	0,95	0,95	T-bar 37,3
	2002						
aulexp1	Geral (<i>overall</i>)	0,27	0,13		0	0,65	N 22,643
	Entre (<i>between</i>)		0,13	0,02	0	0,65	n 342
	Dentro (<i>within</i>)		0	0,02	0,27	0,27	T-bar 66,2
	2003						
	Geral (<i>overall</i>)	0,23	0,11		0	1	N 23451
	Entre (<i>between</i>)		0,13	0,01	0	1	n 379
	Dentro (<i>within</i>)		0	0,02	0,23	0,23	T-bar 61,9
	2006						
	Geral (<i>overall</i>)	0,002	0,001		0	0,006	N 19339
	Entre (<i>between</i>)		0,001	0,00	0	0,006	n 518
	Dentro (<i>within</i>)		0	0,00	0,002	0,002	T-bar 37,3
	2002						
csi1	Geral (<i>overall</i>)	0,86	0,12		0,13	1	N 22,643
	Entre (<i>between</i>)		0,14	0,01	0,13	1	n 342
	Dentro (<i>within</i>)		0	0,02	0,86	0,86	T-bar 66,2

continua

Constructos		Média	DP	Variância	Min.	Max.	Observ.
Variável							
Independentes		Nível 2 – Instituições					
R – Recursos dos Cursos/ Instituições (processo educacional)							
	2003						
csi1	Geral (<i>overall</i>)	0,88	0,11		0,41	1	N 23451
	Entre (<i>between</i>)		0,12	0,01	0,41	1	n 379
	Dentro (<i>within</i>)		0	0,01	0,88	0,88	T-bar 61,9
	2002						
pltr1	Geral (<i>overall</i>)	0,87	0,10		0,21	1	N 22,643
	Entre (<i>between</i>)		0,11	0,01	0,21	1	n 342
	Dentro (<i>within</i>)		0	0,01	0,87	0,87	T-bar 66,2
	2003						
	Geral (<i>overall</i>)	0,89	0,09		0,49	1	N 23451
	Entre (<i>between</i>)		0,10	0,01	0,49	1	n 379
	Dentro (<i>within</i>)		0	0,01	0,89	0,89	T-bar 61,9

FONTE: Microdados dos ENC/Provão de 2002 e 2003 e do Enade/2006

Medidas de variáveis independentes do nível 2: *estapr1* = Proporção de respostas dadas pelos estudantes em relação à IES ter professores que realizaram atividades de pesquisa como estratégia de aprendizagem; *mat1* = Proporção de respostas dadas pelos estudantes em relação à IES ter professores que indicaram o uso de livros, cópias de capítulos de livros e apostilas; *aulexp1* = Proporção de respostas dadas pelos estudantes em relação à IES ter a maioria dos professores cuja prática de ensino predominante são aulas expositivas; *csi1* = Proporção de respostas dadas pelos estudantes em relação à IES que forneceu o conhecimento sobre sistema de informação contábil; *pltr1* = Proporção de respostas dadas pelos estudantes em relação à IES que a questão planejamento tributário no curso foi tratada no curso.

Na Tabela 18, abaixo, são informadas as estatísticas das variáveis de contexto ou ambientais. Constata-se que os resultados das médias e dos desvios padrões entre os grupos apresentaram caráter homogêneo. Apesar das diferenças do número de observações, de grupos (IES) e do número médio de observações dentro dos grupos (*T-bar*), houve poucas alterações no período analisado.

Tabela 18 – Resumo estatístico da variável dependente do Provão 2002/2003 e Enade/2006 de Ciências Contábeis

Constructos		Média	DP	Variância	Min.	Max.	Observ.
Variável							
Independentes		Nível 2 – Instituições					
P - Efeitos dos pares							
	2002						
esmãel	Geral (<i>overall</i>)	0,12	0,08	0,01	0	0,53	N 22,643
	Entre (<i>between</i>)		0,08	0,01	0	0,53	n 342
	Dentro (<i>within</i>)		0		0,12	0,12	T-bar 66,2
	2003						
	Geral (<i>overall</i>)	0,13	0,09	0,01	0	0,65	N 23451
	Entre (<i>between</i>)		0,09	0,01	0	0,65	n 379
	Dentro (<i>within</i>)		0		0,13	0,13	T-bar 61,9
	2006						
	Geral (<i>overall</i>)	0,12	0,09	0,01	0	0,53	N 19339
	Entre (<i>between</i>)		0,09	0,01	0	0,53	n 518
	Dentro (<i>within</i>)		0		0,12	0,12	T-bar 37,3

continua

Constructos		Média	DP	Variância	Min.	Max.	Observ.
Variável							
Independentes		Nível 2 – Instituições					
P - Efeitos dos pares							
	2002						
espai1	Geral (<i>overall</i>)	0,15	0,10	0,01	0	0,59	N 22,643
	Entre (<i>between</i>)		0,10	0,01	0	0,59	n 342
	Dentro (<i>within</i>)		0		0,15	0,15	T-bar 66,2
	2003						
	Geral (<i>overall</i>)	0,15	0,10	0,01	0	0,67	N 23451
	Entre (<i>between</i>)		0,10	0,01	0	0,67	n 379
	Dentro (<i>within</i>)		0		0,15	0,15	T-bar 61,9
	2006						
	Geral (<i>overall</i>)	0,12	0,10	0,01	0	0,51	N 19339
	Entre (<i>between</i>)		0,10	0,01	0	0,51	n 518
	Dentro (<i>within</i>)		0		0,12	0,12	T-bar 37,3
	2002						
idade	Geral (<i>overall</i>)	27,88	2,03	4,12	23	39,89	N 22615
	Entre (<i>between</i>)		2,57	6,60	23	39,89	n 342
	Dentro (<i>within</i>)		0		27,88	27,88	T-bar 66,1
	2003						
	Geral (<i>overall</i>)	28,68	2,07	4,28	23,13	42,5	N 23451
	Entre (<i>between</i>)		2,64	6,97	23,13	42,5	n 379
	Dentro (<i>within</i>)		0		28,68	28,68	T-bar 61,9
	2006						
	Geral (<i>overall</i>)	29,04	2,56	6,55	22,96	48	N 19339
	Entre (<i>between</i>)		2,94	8,64	22,96	48	n 518
	Dentro (<i>within</i>)		0		29,04	29,04	T-bar 37,3

FONTE: Microdados dos ENC/Provão de 2002 e 2003 e do Enade/2006

Medidas de variáveis independentes do nível 2: *espai1* = Proporção de pais com educação superior por IES; *esmãe1* = Proporção de mães com educação superior por IES; *idade* = Idade média dos estudantes por IES.

Observa-se que houve uma relativa estabilidade nos valores de algumas variáveis ao longo dos anos. Apesar de se tratar de amostras distintas e momentos diferentes, isso permitiu traçar o perfil dos estudantes do curso. Por exemplo, existe a probabilidade de que a maioria dos estudantes da área fizesse parte da primeira geração da família, que estivesse fazendo pela primeira vez o curso de graduação, já que 80% dos discentes eram filhos de pais sem formação no ensino superior. Outras uniformidades verificadas nas Tabelas, apresentadas anteriormente, foram a similaridade da distribuição por gênero e pelo uso frequente de livros-textos e/ou manuais e apostilas como material didático pelos docentes do curso. Além disso, segundo o relatório do INEP (BRASIL, 2004a), na percepção dos discentes, determinados conteúdos básicos contemplados no exame foram ministrados, mas a abordagem dada foi diferente da cobrada. Entre os professores, de acordo com a percepção dos estudantes da área, as características mais frequentes foram o domínio de conteúdo e o emprego da atividade de pesquisa como estratégia de aprendizagem. Outro aspecto levantado foi o alto emprego do conjunto de aula expositiva tipo preleção e aula expositiva com participação do aluno, como técnica de ensino, com cerca de 80% do total de respostas. Concernente às IES, em média:

60% dos professores trabalhavam como horistas e 37% ainda eram especialistas, apesar do aumento no número de professores mestres e doutores.

4.2 Procedimento Empírico

Para cada ano, foi estimada a função de produção educacional do curso de Ciências Contábeis por meio do emprego de modelos hierárquicos lineares, com o método de máxima verossimilhança e com base nas hipóteses previamente estabelecidas. Todo o procedimento econométrico foi feito no *software* Stata, versão 9.1.

A ordem de apresentação das estimativas nas Tabelas foi fundamentada na literatura pertinente à técnica de modelos hierárquicos (RAUDENBUSH, BRYK, 2002; HESKETH, SKRONDAL, 2005; FÁVERO et al., 2009) e iniciada com a estimativa do modelo sem variáveis explicativas, denominado de incondicional ou nulo, cuja especificação, como mencionado anteriormente, é dada pelas equações 34 e 35, a seguir:

$$y_{ij} = \beta_{0j} + r_{ij}, \quad (34)$$

$$\beta_{0j} = \gamma_{00} + u_{0j}. \quad (35)$$

Esse modelo produziu as proporções das variâncias decompostas do *nível 1* (σ^2) e do *nível 2* (τ_0^2), e o resultado obtido foi a referência para os modelos seguintes. Essas proporções de variâncias dos níveis permitiram o cálculo da variância intraclasse, que indica a proporção da variância total devida aos grupos de IES, definidos no *nível 2* (RAUDENBUSH; BRYK, 2002; HESKETH; SKRONDAL; 2005; FÁVERO et al., 2009). Após o modelo incondicional, as estimativas seguintes foram desenvolvidas com o objetivo de entender quais características dos estudantes e das instituições tiveram efeito significativo sobre a variável dependente, desempenho acadêmico. Os resultados das estimações estão reportados em uma única Tabela para cada ano.

Para cada estimativa, o número de observações, o número de agrupamentos e os números médio, mínimo e máximo de observações ou estudantes por grupos foram distintos. Isso ocorreu porque os dados considerados *missing* foram retirados ao longo do desenvolvimento das estimativas, e tais números indicaram a quantidade de observações que fazem parte do

cálculo de cada estimativa, quantos grupos de IES foram formados e quantas observações em média foram obtidas entre os grupos, além do número mínimo e máximo de observações aglutinadas entre os grupos formados. Conforme Hesketh e Skrondal (2005), os números mínimo e máximo de grupos formados pela amostra e a quantidade mínima de observações dentro do agrupamento foram relevantes para definir se os efeitos desses grupos deveriam ser tratados na abordagem de efeito fixo ou aleatório e para determinar se as inferências poderiam ser estendidas à população dos grupos ou somente aos agrupamentos incluídos na amostra.

Cabe notar que os termos efeitos fixos e aleatórios nos modelos hierárquicos foram empregados de forma diferente da literatura dos modelos dados em painel (DIAZ, 2007). Segundo Diaz (2007), o termo *efeitos fixos* reporta-se aos coeficientes das variáveis exógenas ou explicativas, independentemente de serem do nível 1 ou 2 ou qualquer outro nível superior, que possa existir no modelo, e o termo *efeitos aleatórios* trata das estimativas de variâncias e covariâncias do modelo.

4.2.1 Provão 2002

É mostrada no Apêndice 7 a matriz dos coeficientes de correlação de Pearson das variáveis usadas no modelo do Provão de 2002, e é possível observar que os coeficientes de correlação obtidos entre a variável dependente, nota geral (*nt_ger*) e as variáveis explicativas apresentaram, em geral, valores reduzidos. Apesar do reduzido valor, os valores dos coeficientes sugeriram a existência de associações significativas na maioria das variáveis explicativas com a nota geral. O menor coeficiente de correlação ocorreu entre a variável *dsex* (-0,21) e a *nt_ger*. No *Nível 1*, houve correlação significativa de -0,65 entre as variáveis ter filhos (*dfilhos*) e ser solteiro (*decivil*) e correlação significativa e positiva entre a variável idade (*nidade*) com *dfilhos* (0,57), mas negativa com *decivil* (-0,51). A variável que representou a faixa de renda familiar de R\$721,00 até R\$2.400,00 (*renda_2*) foi negativamente relacionada à faixa de renda familiar de R\$2.401,00 até R\$4.800,00 (*renda_3*), com um coeficiente de -0,64.

No *Nível 2*, o maior coeficiente (0,77) ocorreu entre as variáveis da proporção de mães com ensino superior (*esmãe1*) e de pais com ensino superior (*espai1*), representando que o aumento na proporção de mães com ensino superior entre as IES esteve associado com o

aumento de pais com ensino superior na instituição. A matriz de correlação mostra que a proporção de docentes com jornada de trabalho de 40 horas ou de dedicação exclusiva (*v_intg*) foi negativamente relacionada com a IES da categoria administrativa particular (*dcatad*), com coeficiente de -0,74. Observa-se que os valores dos demais coeficientes de correlação entre as variáveis explicativas ficaram abaixo de $\pm 0,5$, representando efeitos pequenos os valores de $\pm 0,1$ e médios os valores de $\pm 0,3$ segundo Field (2009).

Na Tabela 19, abaixo, são apresentados os resultados das estimativas referentes ao Provão de 2002. O primeiro modelo incondicional, com ausência de variáveis preditoras, permitiu gerar uma estimativa do desempenho médio da IES no Provão (β_{0j}) como função da média geral de todas as IES (γ_{00}), mais um componente aleatório (u_{0j}). Assim, em um primeiro momento, considera-se que o desempenho médio das IES não variou de instituição para instituição, sendo tratado como constante. Esse modelo, de acordo com Fávero et al. (2009), permite verificar as seguintes hipóteses⁴¹: (1) existe variabilidade significativa no desempenho entre estudantes de uma mesma IES e (2) existe variabilidade significativa no desempenho entre estudantes provenientes de IES diferentes. Essas duas hipóteses permitiram avaliar se existiam diferenças significativas de desempenho entre estudantes e entre as IES.

Tabela 19 - Estimativas do Modelo Hierárquico Linear de dois níveis do desempenho acadêmico dos estudantes de Ciências Contábeis no Provão/2002

	Nulo	2º nível	Full
Efeitos Fixos	Coef.	Coef.	Coef.
idade			-0,00775
			(0,0153)
dsex			-4,095***
			(0,159)
decivil			-1,149***
			(0,216)
dirmão			0,906***
			(0,351)
dfilhos			0,359
			(0,245)

continua

⁴¹ Essas hipóteses já foram mencionadas no tópico de Estratégias Metodológicas. Nesta parte do texto, foram retomadas para avaliar os modelos estimados.

	Nulo	2º nível	Full
Efeitos Fixos	Coef.	Coef.	Coef.
detnia			0,498**
			(0,199)
renda_2			2,336***
			(0,291)
renda_3			4,076***
			(0,317)
renda_4			5,075***
			(0,379)
renda_5			5,333***
			(0,717)
despai			-0,253
			(0,251)
desmãe			-0,419
			(0,268)
enmdpúb			0,866***
			(0,180)
dded			-1,687***
			(0,326)
dexten			0,451*
			(0,264)
dic			0,193
			(0,339)
dorgac		0,246	0,301
		(0,712)	(0,697)
dcatad		-1,337	-1,367
		(1,019)	(0,997)
md		0,722	0,742
		(1,211)	(1,184)
v_intg		-2,191	-2,258
		(1,430)	(1,401)
aulexp1		13,24***	12,88***
		(2,211)	(2,165)
estapr1		-1,413	0,0362
		(5,325)	(5,216)

continua

	Nulo	2º nível	Full
Efeitos Fixos	Coef.	Coef.	Coef.
mat1		8,453**	9,605***
		(3,427)	(3,370)
dmcont1		6,638**	5,895**
		(2,854)	(2,792)
csi1		3,240	2,675
		(2,086)	(2,043)
pltr1		0,543	0,432
		(2,561)	(2,505)
espai1		6,843*	5,170
		(3,548)	(3,494)
esmãe1		3,463	4,222
		(4,364)	(4,295)
idade		0,188*	0,0339
		(0,104)	(0,103)
Constant	31,29***	7,455	10,71*
	(0,247)	(6,463)	(6,368)
Efeitos Aleatórios			
$\sqrt{\psi}$ sd(_cons)	4,260***	3,724***	3,619***
	(0,183)	(0,186)	(0,183)
$\sqrt{\theta}$ sd(Residual)	10,25***	10,29***	9,954***
	(0,0485)	(0,0543)	(0,0549)
Estimativas derivadas			
R ²	0,00	0,000522	0,00981
ρ	0,147	0,116	0,117
Prob >= chibar2	0,0000	0,0000	0,0000
$[\sqrt{\psi} \text{ sd}(_cons)]^2$ variância do <i>nível 2</i>	18,15	13,87	13,10
$[\sqrt{\theta} \text{ sd}(\text{Residual})]^2$ variância do <i>nível 1</i>	104,96	105,89	99,08
Variância Total $\{[\sqrt{\psi} \text{ sd}(_cons)]^2 + [\sqrt{\theta} \text{ sd}(\text{Residual})]^2\}$	123,11	119,76	112,18
R_2^2		0,2358	0,2783
R_1^2		-0,0087	0,0560
Proporção da Variância total explicada		0,0272	0,0888

continua

Estimativas derivadas			
Log likelihood	-85264	-68764	-62415
Wald chi2(0)		83,19	1295
Prob > chi2	0,0000	0,0000	0,0000
Hausman chi2			(16) 24,64
Hausman Prob>chi2 =			0,0765
Nº observações	22.659	18.260	16.719
Nº de Grupos	343	277	277
Obs, min, p/grupos	4	4	4
Obs, med, p/grupos	66,06	65,92	60,36
Obs, max, p/grupos	357	357	337

Nível de significância $P < |z|$ *** $p < 0,01$; ** $p < 0,05$; * $p < 0,1$

Erros padrões em parênteses.

Variável dependente = NT_GER (escala de 0 a 100). As medidas das variáveis independentes do *nível 1* são: *dsex* = 1 feminino, 0 masculino; *detnia* = 1 brancos e amarelos, 0 pretos e pardos; *dded* = 1 dedicou pelo menos uma hora de estudo além da sala de aula, 0 caso contrário; *nidade* = Idade atual informada; *decivil* = 1 solteiros, 0 casados, separados, viúvos e outros; *dfilhos* = 1 se tem filho(s), 0 caso contrário; *dirmão* = 1 se tem irmão(s), 0 caso contrário; *renda_1* = 1 faixa de renda familiar de até R\$ 720,00, e 0 caso contrário; *renda_2* = 1 faixa de renda familiar de R\$ 721,00 até R\$ 2.400,00, 0 caso contrário; *renda_3* = 1 faixa de renda familiar de R\$ 2.401,00 até R\$ 4.800,00, 0 caso contrário; *renda_4* = 1 faixa de renda familiar de R\$ 4.801,00 até R\$ 7.200,00, 0 caso contrário; *renda_5* = 1 faixa de renda familiar mais de R\$ 7.201,00; 0 caso contrário, *despai1* = pai com educação superior, 0 caso contrário; *desmãe* = 1 mãe com educação superior, 0 caso contrário; *enmdpúb* = 1 estudou o ensino médio na escola pública, 0 caso contrário; *dexten* = 1 participou de atividades de extensão, 0 caso contrário; *dic* = 1 participou pelos menos em uma das atividades de iniciação científica ou tecnológica, monitoria, projetos de pesquisa, 0 caso contrário. E *nível 2* são: *estapr1* = Proporção de respostas dadas pelos estudantes em relação a IES ter professores que realizaram atividades de pesquisa como estratégia de aprendizagem; *mat1* = Proporção de respostas dadas pelos estudantes em relação a IES ter professores que indicaram o uso de livros, cópias de capítulos de livros e apostilas; *aulexp1* = Proporção de respostas dadas pelos estudantes em relação a IES ter a maioria dos professores cuja prática de ensino predominante são aulas expositivas; *csi1* = Proporção de respostas dadas pelos estudantes em relação a IES que forneceu o conhecimento sobre sistema de informação contábil; *pltr1* = Proporção de respostas dadas pelos estudantes em relação a IES que a questão planejamento tributário no curso foi tratada no curso; *md* = Proporção de professores com o título de mestre e doutor; *v_intg* = Proporção docente com jornada integral, isto é, de 40 horas semanais ou com dedicação exclusiva; *dmcont1* = Proporção de respostas dadas pelos estudantes em relação a IES ter todos, a maior parte ou a metade dos professores que demonstraram domínio de conteúdo; *espai1* = Proporção de pais com educação superior por IES; *esmãe1* = Proporção de mães com educação superior por IES; *midade* = Idade média dos estudantes por IES; *dorgac* = 1 Universidade e Centros Universitários, 0 caso sejam Faculdades Integradas, Faculdades, Escolas e Institutos Superiores, Centros de Educação e Tecnológicos; *dcata1* = 1 instituição particular, 0 caso contrário.

Os resultados apontaram para o desempenho médio esperado pelos estudantes de 31,29, desvio padrão residual do *Nível 1* [$\sqrt{\theta}$ *sd (Residual)*] de 10,25 e desvio padrão dos interceptos aleatórios do *Nível 2* [$\sqrt{\psi}$ *sd (_cons)*] de 4,26. Isso significa que a variância da nota geral do Provão/2002 entre os estudantes foi de 104,96 (*Nível 1*) e entre as instituições (*Nível 2*) de 18,15. A soma dessas variâncias gerou um valor total de 123,11. O coeficiente de correlação intraclass (ρ) desse modelo foi de 0,147, sugerindo que parte da proporção da variância total

pode ser atribuída às peculiaridades entre as IES. Esses resultados não permitiram rejeitar as hipóteses 1 e 2, mencionadas na página 164: de que existe variabilidade significativa no desempenho entre estudantes de uma mesma IES e entre estudantes provenientes de diferentes IES. Logo, é possível incluir variáveis específicas do nível da instituição no modelo, ou seja, do segundo nível. Isso indica a adequação dos modelos hierárquicos para estimação da função de produção educacional da área de Ciências Contábeis. Além disso, mostra que a maior parte do grau de variação da nota geral do Provão/2002 ocorreu mais dentro da IES do que entre as instituições.

Os modelos seguintes são denominados de 2º nível e de *full*. No primeiro modelo, foram incluídas somente as variáveis medidas no *Nível 2*. No segundo, todas as variáveis explicativas propostas neste estudo. Evidenciou-se que as variáveis *dorgac*, *dcatad*, *md*, *v_integ*, *estapr1*, *csi1*, *pltr1* e *esmãe1*, do *Nível 2*, não foram significativas em ambos os modelos, mas as variáveis *espai1* e *idade* foram significativas a 10% somente no modelo estimado do nível 2. Em ambos os modelos, as variáveis do *Nível 2*, *aulexp1*, *mat1* e *dmcont1* foram significativas. Entre as variáveis explicativas do *Nível 1*, incluídas no modelo *full*, as seguintes foram significativas: *dsex*, *decivil*, *dirmão*, *detnia*, *renda_2*, *renda_3*, *renda_4*, *renda_5*, *enmdpúb*, *ded* e *dexten*; as variáveis *nidade*, *dfilhos*, *dic*, *despai* e *desmãe* não foram significativas. Os coeficientes estimados do modelo final foram aqueles presentes no modelo *full*. De forma geral, nota-se redução da variância total entre as estimativas do modelo *Nível 2*, cujo valor foi 112,18, em relação às estimativas do modelo *full*, cujo valor foi 119,76. Esse fato confirma que o acréscimo de variáveis explicativas no *Nível 1* pode ter reduzido a variância explicada.

Os resultados dos testes de *Wald chi2*, *Prob>=chibar2* e *Log likelihood* para todos os modelos estimados foram apresentados na Tabela 19, acima. Esses testes avaliam se cada ou o conjunto de coeficientes (β_0) estimados é zero, considerando uma distribuição qui-quadrado com 1 grau de liberdade. Os valores obtidos sugeriram a rejeição da hipótese nula de que a variância dos coeficientes é igual à zero. O diagnóstico do comportamento de distribuição dos resíduos derivados do modelo *full* é informado no Apêndice 10. Esse diagnóstico foi realizado com base no histograma dos resíduos e no teste *Shapiro-Francia W*, cujo resultado sugere que a distribuição multivariada dos resíduos gerados pelos efeitos fixos e aleatórios da regressão é normal. Outra suposição testada, por meio do teste de *Hausman*, foi se o conjunto dos

estimadores do modelo *full* não eram eficientes. O resultado obtido foi 24,64, com $Prob > \chi^2$ de 0,0765, indicando que, no conjunto, as especificações do modelo *full* foram eficientes.

Observa-se na Tabela 19 que as variáveis *dsex* e *dded* foram significativas a 1%, e *detnia* a 5%. O sinal negativo do coeficiente da variável *dsex* indicou que os estudantes do gênero feminino, controlados os demais fatores, tenderam a apresentar desempenho acadêmico menor do que os homens. Resultado semelhante foi obtido no estudo de Diaz (2007, p.110) em relação dos cursos de administração, direito e engenharia civil. O efeito da variável *dded* também foi negativo, apesar de 94% dos discentes de 2002 terem respondido que dedicaram no mínimo uma hora adicional aos estudos, além da sala de aula. O efeito da variável *detnia* foi positivo, apesar de sua magnitude não ter sido elevada. Isso representa que os estudantes que se declararam ser brancos ou amarelos tenderam a alcançar desempenho acadêmico maior do que as demais etnias.

Entre os aspectos relativos ao efeito dos pares ou efeito de grupo de pares⁴², observa-se que o efeito produzido pelo fato de o discente ser solteiro foi negativo. Todavia, existe a possibilidade de que esse efeito negativo possa ser compensado em parte entre os estudantes que têm irmãos. Os coeficientes significativos referentes aos fatores socioeconômicos e das famílias tiveram sinal positivo. Assim, observou-se que se o discente, selecionado pela IES, tivesse estudado totalmente ou a maior parte do ensino médio em escola pública, o efeito seria positivo no seu desempenho. Nota-se que a magnitude dos coeficientes das faixas de rendas aumentou na medida em que os estudantes estivessem em faixas de renda familiar mais elevada. O conjunto desses resultados apontou para o efeito positivo e a importância do grau de associação entre o antecedente da família socioeconômico em relação ao desempenho acadêmico do estudante.

Uma vez analisadas as características dos estudantes, o passo seguinte foi verificar a influência dos recursos disponibilizados pelos cursos e IES medida com os estudantes. Para o modelo estimado do Provão 2002, apenas a variável *dexten* foi significativa a 10% e o sinal do coeficiente positivo. Apesar da baixa magnitude do coeficiente, esse resultado sugere que participação do estudante em atividades de extensão pode melhorar seu desempenho.

⁴² Foi adotada a definição ampla de Sacerdote (2011, p. 250) para efeito dos pares, que compreende as externalidades relativas aos pares ou colegas, antecedentes dos familiares ou ações em curso.

Outras variáveis significativas foram *aulexp1*, *mat1* e *dmcont1*. As duas primeiras foram informações típicas do processo educacional ocorrido durante o curso, e a última buscou capturar características dos professores, de acordo com a percepção do estudante. O coeficiente da variável *aulexp1* indicou que, se os demais fatores fossem mantidos constantes, um aumento na proporção de professores que utilizam aulas expositivas (preleção) nas IES estaria associado à melhora do desempenho dos discentes. O efeito de *mat1* também foi positivo. Isso mostrou que houve aumento no desempenho dos estudantes nas IES em que a proporção de professores que usam com maior frequência livros textos, manuais, apostilas, resumos, cópias de trechos ou capítulos de livros foi maior. O sinal do coeficiente foi positivo para a variável que mediu se o corpo de docentes nas IES tinha domínio de conteúdo, na percepção dos estudantes. Assim, o desempenho dos discentes tendeu a ser mais elevado entre as IES com maior frequência de professores que demonstraram ter domínio de conteúdo.

No modelo *full* de 2002, a variância total reduziu para 112,18, se comparada com o valor obtido pelo modelo incondicional (123,11). A correlação intraclasse (ρ) no modelo nulo era de 0,147 e diminuiu para 0,117 no último modelo, sugerindo que a correlação entre os estudantes da mesma IES foi reduzida, após terem sido feitos os controles pelos aspectos individuais e institucionais. Essa redução também ocorreu em relação às variâncias alcançadas no *Nível 1* e *Nível 2*, que foram de 104,96 e 18,15 para 99,08 e 13,10, respectivamente. Essas reduções nos valores das variâncias e da correlação intraclasse (ρ) entre o modelo incondicional para o modelo *full* indicaram que as variáveis incluídas no último modelo explicam parte da variância existente entre os estudantes e as instituições. Com esses resultados, é possível aceitar as hipóteses de que existem: (3) características dos estudantes que explicam a variabilidade no desempenho dentro de uma mesma IES; (4) características dos estudantes que explicam a variabilidade no desempenho entre as IES, representadas pelas variáveis *dsex*, *decivil*, *dirmão*, *detnia*, *renda_2*, *renda_3*, *renda_4*, *renda_5*, *enmdpúb*, *ded* e *dexten*; e (5) características dos cursos que explicam as diferenças de desempenho entre os estudantes, representadas pelas variáveis *aulexp1*, *mat1* e *dmcont1*.

4.2.2 Provão 2003

Neste tópico, são desenvolvidas explicações análogas às apresentadas para o Provão 2002. Assim, apresenta-se no Apêndice 8 a matriz de coeficientes de correlação de Pearson das

variáveis utilizadas no modelo do Provão 2003. O valor do coeficiente de correlação de -0,82 sugere associação negativa entre as variáveis proporção de docentes com jornada de trabalho de 40 horas ou de dedicação exclusiva (*v_intg*) e as IES classificadas na categoria administrativa particular (*dcatad*). A matriz mostra que a proporção de mães com escolaridade de ensino superior na IES (*esmãel*) foi positivamente relacionada com a proporção de pais com ensino superior (*espail*), com um coeficiente de 0,78, a uma probabilidade de menos de 1%. Neste caso, o alto valor desse coeficiente pode ter relação com o fato de ambas as variáveis serem medidas de escolaridade dos pais dos estudantes no âmbito da IES.

No *Nível 1*, o valor do coeficiente de -0,66 sugere que houve correlação negativa entre as variáveis ter pelo menos um filho (*dfilhos*) e ser solteiro (*decivil*). A variável idade (*nidade*) foi positivamente correlacionada com ter pelo menos um filho (*dfilhos*), com coeficiente de 0,56, a uma probabilidade de menos de 1%, e foi negativamente associada com ser solteiro (*decivil*), com coeficiente de -0,53, ao nível de menos de 1%. A faixa de renda familiar de R\$721,00 até R\$2.400,00 (*renda_2*) foi negativamente relacionada com a faixa de renda familiar de R\$2.401,00 até R\$4.800,00 (*renda_3*), com coeficiente de -0,59. Os demais valores dos coeficientes de correlação entre as variáveis explicativas não foram considerados altos, já que ficaram abaixo de $\pm 0,5$, conforme os critérios estabelecidos por Field (2009). Os valores dos coeficientes de correlação obtidos entre as variáveis explicativas e a variável dependente, nota geral (*nt_ger*), foram considerados baixos, visto que ficaram abaixo de $\pm 0,3$ (FIELD, 2009). O nível de significância dos coeficientes de correlação entre a variável dependente e as variáveis explicativas sugere existir associações significativas do desempenho dos estudantes com a maioria das variáveis explicativas.

As estimativas do modelo hierárquico do Provão de 2003 são informadas na Tabela 20, abaixo. A expectativa de desempenho médio geral dos estudantes, estimada pelo modelo incondicional, foi de 31,67. O desvio padrão residual do *Nível 1* [$\sqrt{\theta}$ sd (Residual)] foi de 8,67 e o desvio padrão dos interceptos aleatórios do *Nível 2* [$\sqrt{\psi}$ sd (_cons)] estimado foi de 3,62. Por conseguinte, a variância do *Nível 1* calculada foi de 75,21, a variância do *Nível 2* de 13,11 e a sua somatória equivale ao total de 88,32. Esses valores informam que a correlação intraclasse (ρ) desse modelo foi de 0,148, significando que 14,8% da variação no desempenho ocorreram entre as IES. Essa proporção permite a inclusão de variáveis pertinentes às

instituições. Nota-se que o valor da correlação intraclasse do modelo incondicional de 2003 foi semelhante ao valor estimado de 2002. Como ocorreu em 2002, a maior parte da variabilidade da nota geral do Provão/2003 adveio de sua variação entre os estudantes. Os resultados do modelo incondicional de 2003 não permitiram rejeitar as hipóteses 1 e 2, mencionadas no tópico anterior, ou seja, de que existe variabilidade significativa no desempenho entre estudantes de uma mesma IES e provenientes de distintas IES.

Tabela 20 – Estimativas do Modelo Hierárquico Linear de dois níveis do desempenho acadêmico dos estudantes de Ciências Contábeis no Provão/2003

	Nulo	2º nível	Full
Efeitos Fixos	Coef.	Coef.	Coef.
nidade			0,0269**
			(0,0118)
dsex			-2,528***
			(0,125)
decivil			-1,013***
			(0,174)
dirmão			0,0994
			(0,290)
dfilhos			0,283
			(0,191)
detnia			0,250*
			(0,151)
renda_2			1,806***
			(0,197)
renda_3			3,148***
			(0,227)
renda_4			3,246***
			(0,302)
renda_5			4,240***
			(0,385)
despai			-0,389**
			(0,197)
desmãe			-0,139
			(0,204)
enmdpúb			0,850***
			(0,142)

continua

	Nulo	2º nível	Full
Efeitos Fixos	Coef.	Coef.	Coef.
dded			1,807***
			(0,193)
dexten			-0,300
			(0,208)
dic			-0,809***
			(0,153)
dorgac		0,924**	0,835**
		(0,419)	(0,409)
dcatad		-1,994***	-1,783***
		(0,679)	(0,661)
md		3,419***	3,088***
		(1,214)	(1,185)
v_intg		1,572	1,683*
		(1,024)	(1,000)
aulexp1		7,043***	6,698***
		(1,817)	(1,771)
estapr1		5,607*	5,835**
		(2,886)	(2,816)
mat1		3,101	3,535
		(3,090)	(3,017)
dmcont1		5,997***	5,951***
		(2,252)	(2,200)
csi1		2,555	1,657
		(1,656)	(1,614)
pltr1		-0,874	-1,019
		(1,990)	(1,946)
espai1		5,896**	5,484**
		(2,576)	(2,542)
esmãe1		-9,029***	-8,659***
		(2,833)	(2,793)
midade		0,129*	0,00762
		(0,0744)	(0,0734)
Constant	31,67***	11,05***	11,93***
	(0,201)	(4,272)	(4,194)

continua

Efeitos Aleatórios			
$\sqrt{\psi}$ sd(_cons)	3,621***	2,883***	2,773***
	(0,151)	(0,138)	(0,136)
$\sqrt{\theta}$ sd(Residual)	8,672***	8,685***	8,482***
	(0,0404)	(0,0423)	(0,0432)
Estimativas derivadas			
R ²	0,00	0,000883	0,00810
ρ	0,148	0,0993	0,0966
Prob >= chibar2	0,0000	0,0000	0,0000
$[\sqrt{\psi} \text{ sd}(_cons)]^2$ variância do <i>nível 2</i>	13,112	8,312	7,680
$[\sqrt{\theta} \text{ sd}(\text{Residual})]^2$ variância do <i>nível 1</i>	75,204	75,429	71,944
Variância Total $\{[\sqrt{\psi} \text{ sd}(_cons)]^2 + [\sqrt{\theta} \text{ sd}(\text{Residual})]^2\}$	88,315	83,741	79,634
R_2^2		0,3661	0,4135
R_1^2		-0,0030	0,0433
Proporção da Variância total explicada		0,0518	0,0983
Log likelihood	-84352	-77151	-70833
Wald chi2(0)	.	172.7	1281
Prob > chi2	0,0000	0,0000	0,0000
Hausman chi2			(16) 55,38
Hausman Prob>chi2 =			0,0000
Nº observações	23.451	21.460	19.651
Nº de Grupos	379	339	339
Obs. min p/grupos	1	1	1
Obs med p/grupos	61,88	63,30	57,97
Obs max p/grupos	402	402	376

Nível de significância $P<|z|$ *** $p<0,01$; ** $p<0,05$; * $p<0,1$

Erros padrões em parênteses.

Variável dependente = NT_GER (escala de 0 a 100). As medidas das variáveis independentes do *nível 1* são: *dsex* = 1 feminino, 0 masculino; *detnia* = 1 brancos e amarelos, 0 pretos e pardos; *dded* = 1 dedicou pelo menos uma hora de estudo além da sala de aula, 0 caso contrário; *nidade* = Idade atual informada; *decivil* = 1 solteiros, 0 casados, separados, viúvos e outros; *dfilhos* = 1 se tem filho(s), 0 caso contrário; *dirmão* = 1 se tem irmão(s), 0 caso contrário; *renda_1* = 1 faixa de renda familiar de até R\$ 720,00, e 0 caso contrário; *renda_2* = 1 faixa de renda familiar de R\$ 721,00 até R\$ 2.400,00, 0 caso contrário; *renda_3* = 1 faixa de renda familiar de R\$ 2.401,00 até R\$ 4.800,00, 0 caso contrário; *renda_4* = 1 faixa de renda familiar de R\$ 4.801,00 até R\$ 7.200,00, 0 caso contrário; *renda_5* = 1 faixa de renda familiar mais de R\$ 7.201,00; 0 caso contrário, *despai1* = pai com educação superior, 0 caso contrário; *desmãe* = 1 mãe com educação superior, 0 caso contrário; *enmdpúb* = 1 estudou o ensino médio na escola pública, 0 caso contrário; *dexten* = 1 participou de atividades de extensão, 0 caso contrário; *dic* = 1 participou pelos menos em uma das atividades de iniciação científica ou tecnológica, monitoria, projetos de pesquisa, 0 caso contrário. E *nível 2* são: *estapr1* = Proporção de respostas dadas pelos estudantes em relação a IES ter professores que realizaram atividades de pesquisa como estratégia de aprendizagem; *mat1* = Proporção de respostas dadas pelos estudantes em relação a IES ter professores que indicaram o uso de livros, cópias de capítulos de livros e apostilas; *aulexp1* = Proporção de respostas dadas pelos

estudantes em relação a IES ter a maioria dos professores cuja prática de ensino predominante são aulas expositivas; *csi1* = Proporção de respostas dadas pelos estudantes em relação a IES que forneceu o conhecimento sobre sistema de informação contábil; *pltr1* = Proporção de respostas dadas pelos estudantes em relação a IES que a questão planejamento tributário no curso foi tratada no curso; *md* = Proporção de professores com o título de mestre e doutor; *v_intg* = Proporção docente com jornada integral, isto é, de 40 horas semanais ou com dedicação exclusiva; *dmcont1* = Proporção de respostas dadas pelos estudantes em relação a IES ter todos, a maior parte ou a metade dos professores que demonstraram domínio de conteúdo; *espai1* = Proporção de pais com educação superior por IES; *esmãe1* = Proporção de mães com educação superior por IES; *idade* = Idade média dos estudantes por IES; *dorgac* = 1 Universidade e Centros Universitários, 0 caso sejam Faculdades Integradas, Faculdades, Escolas e Institutos Superiores, Centros de Educação e Tecnológicos; *dcatad* = 1 instituição particular, 0 caso contrário.

Após estimar o modelo nulo, a seguir, apresenta-se na Tabela 20 o modelo do 2º nível, somente com as variáveis explicativas do segundo nível, e o modelo *full*, com todas as variáveis propostas neste estudo. Observa-se que as variáveis explicativas consideradas significativas no modelo do 2º nível se mantiveram com o mesmo nível de significância no modelo *full*, com exceção das variáveis *estapr1* e *idade*. Assim, as seguintes variáveis não foram significativas no modelo *full* no Nível 1: *dirmão*, *dfilhos*, *desmãe* e *dexten*; no Nível 2: variáveis *mat1*, *csi1*, *pltr1* e *idade*. As variáveis significativas, a uma probabilidade de menos de 1% no Nível 1 do modelo *full*, foram: *dsex*, *decivil*, *ded*, *renda_2*, *renda_3*, *renda_4*, *renda_5*, *enmdpúbl* e *dic*. Foram significativas a uma probabilidade de menos 5% as variáveis *nidade* e *despai*, e a 1%, a variável *detnia*. No Nível 2, as variáveis significativas ao nível de 0,01 do modelo *full* foram: *dcatad*, *md*, *aulexp1*, *dmcont1* e *esmãe1*. Foram significativas ao nível de 0,05 as variáveis *dorgac*, *estapr1* e *espai1*, e ao nível de 0,1 a *v_intg*. Observa-se na Tabela 20 que houve redução da variância total da estimativa do modelo com apenas variáveis do Nível 2 para a estimativa do modelo *full*, de 83,74 para 79,63. Esse resultado sugere que a inserção de variáveis exógenas no Nível 1 explica parte da variância interna da IES.

Os valores obtidos nos testes de *Wald chi2*, *Prob>=chibar2* e *Log likelihood* para todos os modelos estimados foram apresentados na Tabela 20. Os resultados obtidos permitiram a rejeição da hipótese nula, de que a variância dos coeficientes é igual à zero. No Apêndice 10, é informado o diagnóstico do comportamento de distribuição dos resíduos derivados do modelo *full*. Os resultados do diagnóstico permitiram inferir de que a distribuição multivariada dos resíduos gerados pelos efeitos fixos e aleatórios da regressão é normal. Todavia, o resultado do teste de *Hausman*, informado na Tabela 20, de 55,38, com *Prob>chi2* de 0,0000, trouxe evidências de endogenia para a estimativa do modelo *full* de 2003. Entretanto, conforme Hesketh e Skrondal (2005), esse resultado deve ser interpretado com cautela porque, em geral, significa que se deve desconsiderar o modelo de efeitos aleatórios

em favor de um modelo de efeitos fixos. Logo, somente as informações *within* devem ser usadas (coeficientes do *Nível* 1). Isso impede a estimativa dos coeficientes das variáveis cuja variabilidade ocorre somente entre (*between*) os grupos ou IES (variáveis no *Nível* 2). Mas Hesketh e Skrondal (2005) recomendaram usar o modelo com efeitos aleatórios se existirem variáveis com os mesmos efeitos dentro e entre os grupos.

A literatura sobre o tema reconhece que existe endogenia no modelo de função de produção educacional, especialmente em razão da omissão de variáveis como a habilidade inata do indivíduo, escolhas relacionadas à educação, não observadas ou erros de medida (LUDWIG, BASSI, 1999; TODD, WOLPIN, 2003; HANSEN, HECKMAN, MULLEN, 2004; HANUSHEK, WOESSMANN, 2011). Para controlar a endogenia, a literatura sugere o emprego de variáveis instrumentais. A inserção dessas variáveis pode auxiliar a realizar estimativas mais precisas dos coeficientes e, com esse procedimento, o resultado do teste de *Hausman* pode ser modificado. Ludwig e Bassi (1999) analisaram estudos em que foram usadas variáveis instrumentais e mencionaram, por exemplo, a variação no número de estudantes matriculados conforme sua crença religiosa, a identificação do grupo de tratamento no experimento sobre efeito do tamanho da sala de aula no desempenho do aluno⁴³, a variação do número de estudantes matriculados na educação especial da escola, a região onde o estudante reside, as mudanças nos gastos com a educação ao longo do tempo, gastos dos pais com a escola, etc. Todd e Wolpin (2003) sugeriram as características associadas aos irmãos dos estudantes como possíveis variáveis instrumentais. Entretanto, as medidas sugeridas pelos autores não estiveram disponíveis no microdados do Prova de 2003. Outra limitação é o fato de as medidas usadas neste estudo serem de natureza contemporânea, o que, segundo os autores acima, gera restrições na especificação do modelo de função de produção educacional e na estimativa de coeficientes consistentes. Nesse caso, os autores recomendaram considerar nas especificações contemporâneas que seja incluído o termo ε'_{it} , que se refere a todos os fatores omitidos e à medida do erro. Diante das limitações, apresenta-se o modelo com efeitos fixos e aleatórios.

Dentre os fatores pessoais individuais, verificou-se que a idade do estudante afetou de forma positiva seu desempenho, ou seja, os discentes mais velhos tenderam a alcançar desempenho maior se comparados aos mais jovens. O coeficiente da variável *dsex* também se mostrou

⁴³ Experimento referente ao Projeto STAR, desenvolvido no Tennessee, Estado Unidos, por Kruege (1997).

negativo em 2003; por conseguinte, o desempenho esperado das mulheres foi menor do que o dos homens, controlado pelos demais fatores. O coeficiente da variável *detnia* foi positivo e significativo a 10%, representando que a magnitude de seu efeito foi baixa, logo, os estudantes que se declararam ser brancos ou amarelos tenderam a alcançar desempenho acadêmico maior do que as demais etnias. O efeito de o discente dedicar-se pelo menos uma hora adicional aos estudos, além da sala de aula, foi positivo. Todavia, o fato de o estudante ser solteiro tendeu a gerar efeito negativo no seu desempenho.

Os coeficientes das variáveis relacionadas aos fatores socioeconômicos e das famílias do modelo hierárquico, referentes ao Provão de 2003, foram positivos, exceto a variável nível de escolaridade do pai. Esse resultado pode ser reflexo da alta frequência, em torno de 85%, de estudantes cujo pai não tinha curso superior na época. A magnitude desse efeito negativo foi baixa: -0,39 ao nível de significância de menos de 5%, se comparada com o efeito positivo da variável *espail* de 5,48, que mede a proporção de pais com educação superior nas IES. O estudo de Diaz (2007) obteve resultado semelhante em relação à escolaridade do pai nos cursos de administração, direito e engenharia civil. Todavia, observa-se um contraste relacionado ao resultado de coeficiente negativo para a variável de contexto *esmãel*, que captura a proporção de mães com educação superior nas IES. Entretanto, pondera-se que 88% das mães entre os estudantes da área não tinham educação superior na época do Provão/2003. Esses resultados indicam que os discentes tenderam a apresentar desempenho inferior nas IES com baixa proporção de estudantes com mães com formação superior, mas esse efeito pode ser compensado nas IES com a proporção maior de discentes com pais com formação superior. Além disso, esse alto percentual de estudantes da área com pais sem formação superior sugere existir a probabilidade de que eles podem ter sido os primeiros indivíduos de uma geração familiar a terem acesso à educação superior. Evidenciou-se que os coeficientes das faixas de rendas tiveram sinais positivos e sua magnitude se elevou juntamente com a mudança do discente para as faixas de renda familiar superior. Comportamento semelhante ocorreu nas estimativas do modelo de 2002. Outro efeito positivo observado está relacionado ao fato de o discente ter estudado totalmente ou a maior parte do ensino médio em escola pública. Esses resultados sugerem um efeito geral positivo do antecedente familiar em relação ao desempenho acadêmico do estudante.

O efeito foi negativo no desempenho dos estudantes de 2003 participantes de atividades relacionadas a iniciações científicas, controladas pelos demais fatores. Contudo, o sinal desse

coeficiente deve ser interpretado com cautela, já que a frequência de discentes da área participantes da atividade de iniciação científica foi baixa, sua média foi de aproximadamente de 25% e a variância entre as IES de 0,03 (Tabela 15, p. 156).

Diferentemente de 2002, as variáveis *dorgac*, *dcatad*, *md*, *v_integ* e *estapr1* foram significativas em 2003. Os coeficientes de *dorgac* e *dcatad* podem ser interpretados em conjunto. Assim, mantidos os demais fatores constantes, o desempenho esperado dos estudantes vinculados a universidades ou centros universitários foi maior. Entretanto, esse desempenho tendeu a ser menor se o estudante estivesse vinculado a uma instituição de caráter particular. Mas, se a IES apresentasse uma proporção maior de docentes com jornada de trabalho de horário integral e com titulação de mestre e doutor, o efeito esperado no desempenho dos estudantes tenderia a ser significativamente positivo. Esse resultado foi semelhante entre as instituições com maior proporção de professores que demonstrassem ter domínio de conteúdo.

Entre as variáveis referentes aos fatores típicos do processo educacional do curso, observa-se que, diferentemente do que ocorreu em 2002, a variável *mat1* não foi significativa. Em 2003, apenas os coeficientes das variáveis *aulexp1* e *estapr1* foram significativos. Esses resultados indicam que, mantidos os demais fatores constantes, o desempenho dos discentes tendeu a ser maior nas IES com proporções maiores de professores que utilizassem aula expositiva (preleção, como técnica de ensino e solicitassem a realização da atividade de pesquisa como estratégia de aprendizagem).

A variância total reduziu entre o modelo incondicional para o modelo *full* de 2003, pois passou de 88,32 para 79,63. Parte dessa redução refere-se à inserção de variáveis explicativas no *Nível 1*, posto que a variância *within* das instituições passou de 75,20 para 71,94. A inserção de variáveis explicativas no *Nível 2* permitiu a diminuição de sua variância de 13,11 para 7,68. O coeficiente de correlação intraclasse entre esses modelos passou de 0,148 para 0,096. Esses resultados significam que parte da variabilidade do desempenho entre os estudantes, por conseguinte das instituições, pode ser explicada pelas variáveis exógenas do *Nível 1* e *Nível 2* utilizadas para estimar os coeficientes do modelo *full*.

4.2.3 Enade 2006

Apresenta-se no Apêndice 9 a matriz de coeficientes de correlação de Pearson das variáveis utilizadas no modelo do Enade de 2006. O coeficiente de correlação foi elevado entre as variáveis proporção de docentes com jornada de trabalho de 40 horas ou de dedicação exclusiva (*v_intg*) e a IES ser da categoria administrativa particular (*dcatad*), com um valor de -0,78 a um nível de significância de 0,001. A proporção de mães com escolaridade de ensino superior na IES (*esmãel*), como em 2002 e 2003, também foi relacionada positivamente com a proporção de pais com ensino superior (*espai1*), com coeficiente de 0,73 a uma probabilidade de menos de 1%. Entre as variáveis do *Nível 1*, houve uma correlação negativa entre as variáveis ter pelo menos um filho (*dfilhos*) e ser solteiro (*decivil*), com valor de coeficiente -0,62, a um nível de significância de 0,001. A matriz também mostra que a variável idade (*nidade*) foi positivamente associada com ter pelo menos um filho (0,57) e negativamente relacionada com a variável *decivil* (-0,49).

Os valores dos coeficientes de correlação obtidos entre as demais variáveis explicativas não são considerados altos, já que ficaram abaixo de $\pm 0,5$, conforme os critérios estabelecidos por Field (2009). Os valores dos coeficientes de correlação obtidos entre a variável dependente, nota geral (*nt_ger*) e as variáveis explicativas são considerados baixo, posto que ficaram abaixo de $\pm 0,3$ (FIELD, 2009). O nível de significância dos coeficientes de correlação entre a variável dependente e as variáveis explicativas sugere existir associações significativas do desempenho dos estudantes com a maioria das variáveis exógenas.

Na Tabela 21, abaixo, as estimativas do modelo hierárquico do Enade/2006 são informadas. O desempenho médio geral dos estudantes estimado pelo modelo incondicional foi de 33,25. O desvio padrão residual do *Nível 1* [$\sqrt{\theta}$ sd (Residual)] foi de 9,35 e o desvio padrão dos interceptos aleatórios do *Nível 2* [$\sqrt{\psi}$ sd (_cons)] de 3,60. A variância da nota geral do Enade/2006 entre os estudantes no *Nível 1* foi de 87,39, e a variância entre as instituições ou do *Nível 2* foi de 12,97, e sua soma equivale a uma variância total de 100,36. Esses resultados indicam que a maior parte da variação da nota geral do Enade/2006 ocorreu no *Nível 1*, ou seja, entre os estudantes. O coeficiente de correlação intraclasses (ρ) desse modelo foi de 0,129, representando que 12,9% da variação no desempenho ocorreu entre as IES. Esse resultado permitiu inserir variáveis referentes às instituições. Observa-se que o valor da

correlação intraclasse do modelo incondicional de 2003 e de 2002 foi maior do que o valor estimado de 2006. Os resultados obtidos com a estimativa do modelo incondicional de 2006 não permitiram rejeitar as hipóteses 1 e 2, mencionadas no início do tópico do Provão/2002, página 164, de que existe variação significativa no desempenho entre estudantes de uma mesma IES e provenientes de distintas IES.

Tabela 21 – Estimativas do Modelo Hierárquico Linear de dois níveis do desempenho acadêmico dos estudantes de Ciências Contábeis no Enade/2006.

	Nulo	2º nível	Full
Efeitos Fixos	Coef.	Coef.	Coef.
idade			-0,0573***
			(0,0142)
dsex			-1,657***
			(0,160)
decivil			-1,177***
			(0,212)
dirmao			-0,0440
			(0,383)
dfilhos			-0,0166
			(0,237)
detnia			0,121
			(0,187)
renda_2			1,829***
			(0,234)
renda_3			2,907***
			(0,229)
renda_4			3,601***
			(0,299)
renda_5			4,742***
			(0,421)
renda_6			5,189***
			(0,547)

continua

	Nulo	2º nível	Full
Efeitos Fixos	Coef.	Coef.	Coef.
renda_7			5,246***
			(0,640)
despai			0,160
			(0,274)
desmãe			-0,423
			(0,271)
enmdpúb			0,383**
			(0,191)
dded			1,406***
			(0,246)
dexten			-0,199
			(0,246)
dic			-0,492**
			(0,192)
dorgac		0,877**	0,813**
		(0,367)	(0,363)
dcatad		-1,110*	-1,131*
		(0,591)	(0,585)
md		4,688***	3,716***
		(1,012)	(1,006)
v_intg		3,954***	4,280***
		(0,924)	(0,917)
aulexp1		775,5***	741,2***
		(163,8)	(163,2)
estapr1		6,001***	6,251***
		(1,875)	(1,886)
mat1		-1,737	-1,406
		(2,666)	(2,646)
dmcont1		5,223***	5,918***
		(2,020)	(2,052)
espail		7,450***	5,995***
		(2,281)	(2,281)
esmãe1		-5,914**	-6,569***
		(2,428)	(2,436)

continua

	Nulo	2º nível	Full
Efeitos Fixos	Coef.	Coef.	Coef.
idade		0,0171	-0,0519
		(0,0598)	(0,0610)
Constant	33,25***	20,34***	21,68***
	(0,176)	(3,576)	(3,591)
Efeitos Aleatórios			
$\sqrt{\psi}$ sd(_cons)	3,602***	2,475***	2,380***
	(0,135)	(0,125)	(0,127)
$\sqrt{\theta}$ sd(Residual)	9,348***	9,392***	9,253***
	(0,0480)	(0,0528)	(0,0554)
Estimativas derivadas			
R ²	0,0000	0,00199	0,00705
ρ	0,129	0,0649	0,0620
Prob >= chibar2	0,0000	0,0000	0,0000
$[\sqrt{\psi} \text{ sd}(_cons)]^2$ variância do <i>Nível 2</i>	12,974	6,126	5,664
$[\sqrt{\theta} \text{ sd}(\text{Residual})]^2$ variância do <i>Nível 1</i>	87,385	88,209	85,618
Variância Total $\{[\sqrt{\psi} \text{ sd}(_cons)]^2 + [\sqrt{\theta} \text{ sd}(\text{Residual})]^2\}$	100,359	94,335	91,282
R_2^2		0,5279	0,5634
R_1^2		-0,0094	0,0202
Proporção da Variância total explicada		0,0600	0,0905
Log likelihood	-72752	-59945	-52678
Wald chi2(0)	,	334,1	871,9
Prob > chi2	0,0000	0,0000	0,0000
Hausman chi2			(17) 69,99
Hausman Prob>chi2 =			0,0000
Nº observações	19.497	16.234	14.330
Nº de Grupos	523	408	408
Obs, min p/grupos	1	1	1
Obs med p/grupos	37,28	39,79	35,12
Obs max p/grupos	216	216	198

Nível de significância $P < |z|$ *** $p < 0,01$; ** $p < 0,05$; * $p < 0,1$

Erros padrões em parênteses.

Variável dependente = NT_GER (escala de 0 a 100). As medidas das variáveis independentes do *nível 1* são: *dsex*= 1 feminino, 0 masculino; *detnia*= 1 brancos e amarelos, 0 pretos e pardos; *dded*= 1 dedicou pelo menos uma hora de estudo além da sala de aula, 0 caso contrário; *nidade*= Idade atual informada; *decivil*= 1 solteiros, 0 casados, separados, viúvos e outros; *dfilhos*= 1 se tem filho(s), 0 caso contrário; *dirmão*= 1 se tem irmão(s), 0

caso contrário; *renda_1*= 1 faixa de renda familiar de até três salários mínimos, e 0 caso contrário; *renda_2*= 1 faixa de renda familiar de mais de 3 até 5 salários mínimos; 0 caso contrário; *renda_3*= 1 faixa de renda familiar de mais de 5 até 10 salários mínimos, 0 caso contrário; *renda_4*= 1 faixa de renda familiar mais de 10 até 15 salários mínimos, 0 caso contrário; *renda_5*= 1 faixa de renda familiar mais de 15 até 20 salários mínimos, 0 caso contrário; *renda_6*= 1 faixa de renda familiar mais de 20 até 30 salários mínimos, 0 caso contrário; *renda_7*= 1 faixa de renda familiar mais de 30 salários mínimos, 0 caso contrário; *despai*= pai com educação superior, 0 caso contrário; *desmãe*= 1 mãe com educação superior, 0 caso contrário; *enmdpúbl*= estudou o ensino médio na escola pública, 0 caso contrário; *dexten*= 1 participou de atividades de extensão, 0 caso contrário; e *dic*= 1 participou pelos menos em uma das atividades de iniciação científica ou tecnológica, monitoria, projetos de pesquisa, 0 caso contrário. E *nível 2* são: *estapr1*= Proporção de respostas dadas pelos estudantes em relação a IES ter professores que realizaram atividades de pesquisa como estratégia de aprendizagem; *mat1*= Proporção de respostas dadas pelos estudantes em relação a IES ter professores que indicaram o uso de livros, cópias de capítulos de livros e apostilas; *aulexp1*= Proporção de respostas dadas pelos estudantes em relação a IES ter a maioria dos professores cuja prática de ensino predominante são aulas expositivas; *md*= Proporção de professores com o título de mestre e doutor; *v_intg*= Proporção docente com jornada integral, isto é, de 40 horas semanais ou com dedicação exclusiva; *dmcont1*= Proporção de respostas dadas pelos estudantes em relação a IES ter todos, a maior parte ou a metade dos professores que demonstraram domínio de conteúdo; *espai1*= Proporção de pais com educação superior por IES; *esmãe1*= Proporção de mães com educação superior por IES; *idade*= Idade média dos estudantes por IES; *dorgac*= 1 Universidade e Centros Universitários, 0 caso sejam Faculdades Integradas, Faculdades, Escolas e Institutos Superiores, Centros de Educação e Tecnológicos; e *dcatad*= 1 instituição particular, 0 caso contrário.

Nota-se na Tabela 21 que as variáveis explicativas significativas no modelo do 2º nível se mantiveram com o mesmo nível de significância no modelo *full*, com exceção da variável *esmãe1*. As variáveis *dirmão*, *dfilhos*, *detnia*, *despai*, *desmãe* e *dexten* inseridas no *Nível 1* do modelo *full* não foram significativas. No *Nível 2*, não foram significantes as variáveis *mat1* e *idade*. Foram significativas no *Nível 1*, a uma probabilidade de menos de 1%, as variáveis do modelo *full*: *nidade*, *dsex*, *decivil*, *ded*, *renda_2*, *renda_3*, *renda_4*, *renda_5*, *renda_6* e *renda_7*. As variáveis *enmdpúbl* e *dic* foram significativas ao nível de 5%. No *Nível 2*, as variáveis *md*, *v_intg*, *aulexp1*, *estapr1*, *dmcont1*, *espai1* e *esmãe1* foram significativas a uma probabilidade de menos 1% no modelo *full*. As variáveis *dorgac* e *dcatad* foram significativas a uma probabilidade de 5% e de 10%, respectivamente. Na Tabela 21, verifica-se que houve uma redução da variância total estimada do modelo do 2º nível em relação ao seu valor estimado do modelo *full*, de 94,34 para 91,28. Esse resultado sugere que a inserção de variáveis exógenas no *Nível 1* explica parte da variância interna da IES.

Os resultados dos testes de *Wald chi2*, *Prob>=chibar2* e *Log likelihood* para todos os modelos estimados foram apresentados na Tabela 21 e os valores obtidos permitiram rejeitar a hipótese nula de que a variância dos coeficientes é igual à zero. Apresenta-se no Apêndice 10 o diagnóstico desenvolvido para avaliar a distribuição multivariada dos resíduos gerados pelo modelo *full*. Os resultados permitiram observar que a distribuição multivariada dos resíduos estimados pelos efeitos fixos e aleatórios do modelo *full* é normal. O resultado do teste de *Hausman*, informado na Tabela 21, de 69,99, com *Prob>chi2* de 0,0000, trouxe evidências de

endogenia para a estimativa do modelo *full* de 2006, como ocorreu em 2003. No caso do Enade/2006, características semelhantes às mencionadas em relação ao banco de dados do Provão de 2003 foram observadas, como, por exemplo, a ausência de medidas sugeridas pela literatura, citada anteriormente, como variáveis instrumentais. A inclusão desse tipo de variável no modelo *full* pode melhorar as estimativas de seus coeficientes e esse procedimento pode modificar o resultado do teste de *Hausman*. Apesar do resultado do teste de *Hausman*, optou-se por apresentar o modelo com efeitos fixos e aleatórios, visando a aproveitar as informações geradas pelos coeficientes de ambas estimativas.

Entre os fatores pessoais individuais, observou-se que os estudantes mais velhos tenderam a obter desempenho menor se comparados com os mais jovens, e que o desempenho acadêmico dos discentes do gênero feminino tendeu a obter uma média de -2,53 pontos no Enade/2006. O coeficiente da variável dedicação dos estudantes de pelo menos uma hora adicional aos estudos além da sala de aula indicou existir uma relação positiva com o desempenho dos estudantes. Entretanto, o fato de o estudante ser solteiro tendeu a gerar efeito negativo no seu desempenho. Esses resultados foram semelhantes aos modelos *full* estimados dos anos de 2002 e de 2003, com exceção das variáveis *dded*, com sinal de coeficiente negativo em 2002, e *nidade*, e em 2003, positivo.

As variáveis medidas no *Nível* referentes aos fatores socioeconômicos e das famílias do modelo *full* do Enade/2006 tiveram coeficientes com o sinal positivo. Evidenciou-se que todos os coeficientes das faixas de rendas foram positivamente significativos, a uma probabilidade de menos de 1%, para explicar o desempenho acadêmico. Observou-se que à medida que o discente mudou para as faixas de renda familiar superior, houve uma tendência de seu desempenho melhorar. O fato de o estudante ter feito o ensino médio totalmente ou a maior parte o ensino médio em escola pública também foi relacionado positivamente ao desempenho acadêmico. No *Nível* 2, o sinal do coeficiente da variável proporção de pais com formação superior foi positivo, enquanto o coeficiente da variável proporção de mães com formação superior apresentou sinal negativo. Cabe ressaltar que tanto o pai quanto a mãe de 88% dos estudantes não tinham formação superior na época do Enade/2006. Esses resultados foram similares aos obtidos em 2002 e 2003 e sugerem que as IES com baixa proporção de estudantes com mães com formação superior tenderam a apresentar desempenho inferior, mas esse efeito foi compensado nas IES com a proporção maior de discentes com pais com

formação superior. De forma geral, esses resultados apontam para um efeito geral positivo do antecedente da família em relação ao desempenho acadêmico do estudante.

A variável participação dos estudantes em atividades relacionadas à iniciação científica (*ddic*), uma medida dos recursos disponibilizada pelas instituições, foi associada negativamente ao desempenho dos estudantes de 2006, após seu efeito ser controlado pelos demais fatores. Todavia, o efeito negativo dessa variável foi pequeno no desempenho do discente, já que o valor do seu coeficiente foi -0,49. Cabe salientar que a frequência média de discentes da área e participantes da atividade de iniciação científica ficou baixa, pois equivaleu a 27%, e a variância entre as IES foi de 0,03 em 2006 (ver Tabela 15).

Como ocorreu em 2003, as variáveis *dorgac*, *dcatad*, *md*, *v_integ*, *aulexp1* e *estapr1* também foram significativas em 2006. O efeito no desempenho foi positivo se o estudante estava vinculado a universidades ou centros universitários, mantidos os demais fatores constantes. Mas se o discente estivesse vinculado a uma instituição de caráter particular, seu desempenho tenderia a ser menor do que o dos estudantes vinculados a instituições públicas. Esse efeito negativo poderia ser compensado entre os estudantes vinculados às IES com proporção maior de docentes com jornada de trabalho de horário integral, com titulação de mestre e doutor e com maior domínio de conteúdo.

Como ocorreu em 2003, entre os fatores típicos do processo educacional do curso, apenas os coeficientes das variáveis *estapr1* e *aulexp1* foram significativos em 2006. O sinal do coeficiente da variável *estapr1* indicou que, se mantidos os demais fatores constantes, o aumento no desempenho do estudante estaria relacionado positivamente com o aumento na proporção nas IES de professores que solicitassem a realização da atividade de pesquisa, como estratégia de aprendizagem. A interpretação do valor de 741,2 do coeficiente da variável *aulexp1*, cujo erro padrão foi de 163,2, merece cautela. Esse valor elevado do erro padrão pode ser explicado em razão da inexistência de dispersão da variável *aulexp1* entre as IES em 2006, visto que o desvio padrão entre as instituições foi de 0,001, e sua média de 0,002 (ver Tabela 17).

A variância total diminuiu entre o modelo incondicional para o modelo *full* de 2006, pois passou de 100,36 para 91,28. A inserção de variáveis independentes no *Nível 1* explica essa redução, visto que a variância *within* das instituições passou de 87,39 para 85,62. A inclusão

de variáveis explicativas no *Nível 2* reduziu sua variância de 12,97 para 5,66. O coeficiente de correlação intraclass entre esses modelos passou de 0,129 para 0,062. Esses resultados representam que parte da variação do desempenho entre os estudantes, por conseguinte das instituições, pode ser explicado por características específicas dos discentes de uma mesma e de diferentes instituições e por peculiaridades das IES.

5 DISCUSSÕES E CONCLUSÃO

O objetivo desta pesquisa foi analisar o efeito de características individuais e institucionais sobre o desempenho acadêmico dos estudantes de Ciências Contábeis, por meio dos resultados alcançados no ENC-Provão de 2002 e 2003 e no Enade/2006. Foi utilizado o modelo da função de produção educacional com a finalidade de representar as relações da produção do conhecimento cognitivo da área de Ciências Contábeis com o conjunto de insumos, como, por exemplo, o tipo de material didático frequentemente recomendado pelos professores aos discentes, com o fim de auxiliá-los em seus estudos. Os resultados obtidos pelos estudantes da área nos exames do Provão de 2002 e 2003 e no Enade/2006 foram utilizados como *proxies* do nível de desempenho acadêmico. O desempenho acadêmico foi, conforme Helmke e Schrader (2001), definido como o resultado da aprendizagem cognitiva produzida pelo processo de instrução ou do conhecimento cognitivo que se pretendia ensinar no contexto escolar.

As principais evidências empíricas foram obtidas por meio de estimativas da função de produção educacional, com base nas especificações de um modelo Hierárquico Linear. Foram realizadas as estimativas para cada ano. Os resultados sugerem, de forma geral, existir associação significativa entre o desempenho acadêmico dos estudantes concluintes de Ciências Contábeis, de 2002, 2003 e 2006, com determinadas características próprias e certos insumos das instituições de ensino. O sumário desses achados é descrito no próximo tópico.

5.1 Sumário e Discussão das Evidências Empíricas do Curso de Ciências Contábeis

Cabe ressaltar que as categorias de insumos propostas no modelo de função de produção, descritas no segundo capítulo, permitiram que os resultados obtidos para os coeficientes das variáveis explicativas, por meio das estimativas do modelo Hierárquicos Lineares, fossem analisados por categoria de insumos. Na Tabela 22, abaixo, é apresentado o sumário desses resultados por ano, categoria de insumo, quanto ao sinal e ao seu nível de significância:

Tabela 22 – Sumário das Estimativas do Modelo Hierárquico Linear de dois níveis do desempenho acadêmico dos estudantes de Ciências Contábeis no Provão de 2002 e de 2003 Enade/2006, quanto ao sinal do coeficiente e nível de significância.

Constructos	Variável	2002 <i>Full</i>	2003 <i>Full</i>	2006	Nível
F – Características Pessoais.	<i>nidade</i>	negativo~	positivo**	negativo***	Estudantes
	<i>dsex</i>	negativo***	negativo***	negativo***	Estudantes
	<i>detnia</i>	positivo**	positivo*	positivo~	Estudantes
	<i>dded</i>	negativo***	positivo***	positivo***	Estudantes
P - Efeitos dos pares.	<i>decivil</i>	negativo***	negativo***	negativo***	Estudantes
	<i>dfilhos</i>	positivo~	positivo~	negativo~	Estudantes
	<i>dirmão</i>	positivo***	positivo~	negativo~	Estudantes
F – Fatores familiares e socioeconômicos.	<i>renda_2</i>	positivo***	positivo***		Estudantes
	<i>renda_3</i>	positivo***	positivo***		Estudantes
	<i>renda_4</i>	positivo***	positivo***		Estudantes
	<i>renda_5</i>	positivo***	positivo***		Estudantes
	<i>despai</i>	negativo~	negativo**	positivo~	Estudantes
	<i>desmãe</i>	negativo~	negativo~	negativo~	Estudantes
	<i>enmdpúb</i>	positivo***	positivo***	positivo**	Estudantes
	<i>renda_2</i>			positivo***	Estudantes
	<i>renda_3</i>			positivo***	Estudantes
	<i>renda_4</i>			positivo***	Estudantes
	<i>renda_5</i>			positivo***	Estudantes
	<i>renda_6</i>			positivo***	Estudantes
	<i>renda_7</i>			positivo***	Estudantes
R – Recursos dos Cursos/ Instituições (processo educacional)	<i>dexten</i>	positivo*	negativo~	negativo~	Estudantes
	<i>Dic</i>	positivo~	negativo***	negativo**	Estudantes
R – Recursos dos Cursos/ Instituições (processo educacional)	<i>estapr1</i>	positivo~	positivo**	positivo***	Instituições
	<i>mat1</i>	positivo***	positivo~	negativo~	Instituições
	<i>aulexp1</i>	positivo***	positivo***	positivo***	Instituições
	<i>csi1</i>	positivo~	positivo~		Instituições
	<i>pltr1</i>	positivo~	negativo~		Instituições
R – Recursos dos Cursos/ Instituições (Professores)	<i>md⁴</i>	positivo~	positivo***	positivo***	Instituições
	<i>v_intg⁴</i>	negativo~	positivo*	positivo***	Instituições
	<i>dmcont1</i>	positivo**	positivo***	positivo***	Instituições
P - Efeitos dos pares.	<i>espai1</i>	positivo~	positivo**	positivo***	Instituições
	<i>esmãe1</i>	positivo~	negativo***	negativo***	Instituições
	<i>midade</i>	positivo~	positivo~	negativo~	Instituições

continua

Constructos	Variável	2002 <i>Full</i>	2003 <i>Full</i>	2006	Nível
I – Peculiaridades do Sistema Educacional	<i>dorgac</i> ⁴	positivo~	positivo**	positivo**	Instituições
	<i>dcataad</i> ⁴	negativo~	negativo***	negativo*	Instituições

Nível de significância $P < |z|$ *** $p < 0,01$; ** $p < 0,05$; * $p < 0,1$ ~ não significativo

⁴Essas variáveis foram coletadas pelo INEP por meio do CES

As medidas das variáveis independentes do *nível 1* são: *dsex*= 1 feminino, 0 masculino; *detnia*= 1 brancos e amarelos, 0 pretos e pardos; *dded*= 1 dedicou pelo menos uma hora de estudo além da sala de aula, 0 caso contrário; *nidade*= Idade atual informada; *decivil*= 1 solteiros, 0 casados, separados, viúvos e outros; *dfilhos*= 1 se tem filho(s), 0 caso contrário; *dirmão*= 1 se tem irmão(s), 0 caso contrário; *renda_1*= 1 faixa de renda familiar de até três salários mínimos, e 0 caso contrário; *renda_2*= 1 faixa de renda familiar de mais de 3 até 5 salários mínimos, 0 caso contrário; *renda_3*= 1 faixa de renda familiar de mais de 5 até 10 salários mínimos, 0 caso contrário; *renda_4*= 1 faixa de renda familiar mais de 10 até 15 salários mínimos, 0 caso contrário; *renda_5*= 1 faixa de renda familiar mais de 15 até 20 salários mínimos, 0 caso contrário; *renda_6*= 1 faixa de renda familiar mais de 20 até 30 salários mínimos, 0 caso contrário; *renda_7*= 1 faixa de renda familiar mais de 30 salários mínimos, 0 caso contrário; *despai1*= pai com educação superior, 0 caso contrário; *desmãe*= 1 mãe com educação superior, 0 caso contrário; *enmdpúbl*= estudou o ensino médio na escola pública, 0 caso contrário; *dexten*= 1 participou de atividades de extensão, 0 caso contrário; e *dic*= 1 participou pelos menos em uma das atividades de iniciação científica ou tecnológica, monitoria, projetos de pesquisa, 0 caso contrário. E *nível 2* são: *estapr1*= Proporção de respostas dadas pelos estudantes em relação a IES ter professores que realizaram atividades de pesquisa como estratégia de aprendizagem; *mat1*= Proporção de respostas dadas pelos estudantes em relação a IES ter professores que indicaram o uso de livros, cópias de capítulos de livros e apostilas; *aulexp1*= Proporção de respostas dadas pelos estudantes em relação a IES ter a maioria dos professores cuja prática de ensino predominante são aulas expositivas; *md*= Proporção de professores com o título de mestre e doutor; *v_intg*= Proporção docente com jornada integral, isto é, de 40 horas semanais ou com dedicação exclusiva; *dmcont1*= Proporção de respostas dadas pelos estudantes em relação a IES ter todos, a maior parte ou a metade dos professores que demonstraram domínio de conteúdo; *espai1*= Proporção de pais com educação superior por IES; *esmãe1*= Proporção de mães com educação superior por IES; *midade*= Idade média dos estudantes por IES; *dorgac*= 1 Universidade e Centros Universitários, 0 caso sejam Faculdades Integradas, Faculdades, Escolas e Institutos Superiores, Centros de Educação e Tecnológicos; e *dcataad*= 1 instituição particular, 0 caso contrário.

Inicialmente, o resultado da inclusão de variáveis, tanto no *Nível 1* quanto no *Nível 2*, nas estimativas dos modelos *full* - se comparadas com o modelo incondicional, de cada ano, apresentados nas Tabelas 19, 20 e 21, foi a redução da variância total. Essa redução ocorreu em ambos os níveis, mas a proporção da variância explicada foi maior no *Nível 2* em todos os anos analisados. Esse resultado indica que o efeito do conjunto de variáveis relativas às IES sobre a variação do desempenho acadêmico dos estudantes concluintes da área, em 2002, 2003 e 2006, foi significativo se comparado à proporção da variância explicada pelo conjunto de variáveis do *Nível 1*, isto é, do nível do estudante.

Na primeira categoria, que são as características individuais dos estudantes, o resultado central foi que o desempenho acadêmico esperado do gênero feminino foi menor do que o masculino. Contudo, em 2006, essa diferença de desempenho acadêmico entre os gêneros reduziu. Esse efeito negativo para as mulheres pôde ser compensado pelo efeito positivo nos em 2003 e 2006 nas estudantes que se dedicaram pelo menos uma hora, além da sala de aula,

aos estudos. Foi verificado na Tabela 22 que os resultados alcançados em relação à magnitude e ao nível de significância das demais variáveis referentes às características pessoais foram diferentes em cada ano. Quando seus coeficientes foram significativos, a magnitude de seu efeito foi pequena. Assim, as evidências indicam que não foi possível rejeitar a primeira hipótese estabelecida, de que os aspectos pessoais como etnia, gênero e idade dos estudantes estão relacionados ao seu desempenho acadêmico.

Todavia, o estudo de Diaz (2007) encontrou que a idade é significativamente negativa para explicar o desempenho dos discentes nas carreiras de administração, direito e engenharia civil. Além disso, desde o Relatório Coleman (1966), há discussão sobre a origem étnica como determinante das diferenças nos desempenhos entre estudantes. Todavia, foi observado em estudos brasileiros, como o de Soares (2005) e de Scorzafave e Ferreira (2011), que a origem étnica do estudante é utilizada juntamente com outras características pessoais e socioeconômicas para definir grupos, com a finalidade de analisar a desigualdade do desempenho escolar. Assim, é sugerida uma análise do fato de existirem diferenças significativas entre os grupos étnicos, especialmente em relação ao possível efeito da recente política, adotada por algumas IES, de reserva de vagas, em razão da etnia ou do baixo nível socioeconômico do discente.

Cabe notar que o efeito dos fatores socioeconômicos foi relevante para determinar o desempenho acadêmico dos estudantes, já que, em todos os anos, o efeito dos coeficientes estimados da renda familiar foi positivo e significativo, e à medida que aumentou a faixa de renda familiar do estudante, também aumentou o tamanho de seu efeito. Resultados semelhantes foram citados por Björklund e Salvanes (2011) sobre os estudos internacionais e brasileiros, como de Barros et al. (2001) e Franco et al. (2007). O efeito de o estudante ter feito o ensino médio na escola pública foi positivo no seu desempenho acadêmico em todos os anos analisados, mas sua magnitude é pequena. Esses resultados permitem concluir que o nível socioeconômico dos estudantes foi relacionado positivamente ao seu desempenho, logo, não foi possível rejeitar a segunda hipótese estabelecida, de que o desempenho acadêmico está relacionado positivamente ao nível socioeconômico.

Neste estudo, a escolaridade dos pais foi analisada como fatores familiares e como efeito dos pares. Na categoria de fatores familiares, os resultados foram diferentes em cada ano. O efeito dos pares não foi significativo em 2002, mas em 2003 e 2006, foi positivo para a proporção

de pais com formação superior e negativo para a proporção de mães com formação superior. De forma geral, Hanushek e Woessmann (2011) e Björklund e Salvanes (2011) mencionaram que, nos estudos sobre o tema, têm sido encontrados efeitos positivos da escolaridade dos pais. Entretanto, Diaz (2007) encontrou efeito similar em relação à escolaridade do pai, mas, para a autora, esse efeito negativo pode ser compensado pelo efeito positivo da variável proporção de discentes cujos pais têm formação superior. Essas evidências sugerem a necessidade de um exame mais detalhado da razão para esses sinais, especialmente porque a análise descritiva indicou que a proporção média de estudantes em que as mães e os pais têm formação superior foi baixa, menor que 20% em todos os anos analisados.

Na categoria de efeitos dos pares foi encontrada, em todos os anos observados, uma relação negativa e significativa do desempenho acadêmico do fato de o estudante ser solteiro. Esse achado pode ser reflexo das escolhas feitas e experiências vividas pelos indivíduos solteiros, além do ambiente acadêmico, e ser efeito da fase de desenvolvimento da vida em que se encontra. Escolhas como gastar o seu tempo com outras atividades externas, de forma individual ou acompanhado de colegas, que possam minimizar o tempo dedicado aos estudos, podem ter influenciado seu desempenho acadêmico. Outra possibilidade que necessita ser investigada é quais são os diferentes motivos entre os estudantes solteiros e casados para escolher fazer o curso de Ciências Contábeis. Esses motivos podem estar relacionados com o nível de dedicação aos estudos e consequentes diferenças no nível de desempenho acadêmico entre os discentes solteiros e casados.

As evidências observadas em relação às atividades oferecidas pelas IES, mas que dependem de escolhas feitas pelos professores e estudantes, apontaram para efeito negativo no desempenho dos estudantes concluintes de 2003 e 2006, que participaram da atividade de iniciação científica. Esse efeito negativo significa que o discente que dedicou parte do seu tempo à atividade de iniciação científica tendeu a apresentar um pior desempenho. Cabe ressaltar que a análise descritiva indicou crescimento na participação dos estudantes nas atividades de iniciação científica. O trabalho de Diaz (2007) encontrou resultado diferente, visto que a participação na atividade de pesquisa teve efeito positivo no desempenho dos estudantes no Provão de 2000, das áreas de administração, direito e engenharia civil. Assim, esse resultado precisa ser interpretado com cuidado, pois se espera que a participação dos discentes em atividades de iniciação de pesquisa auxilie na melhora de seu desempenho acadêmico. Seria prudente investigar esse grupo de estudantes para verificar, após ser

controlado por outros fatores, se o tempo dedicado a essa atividade está interferindo negativamente no seu desempenho ou se são outros fatores que explicam a piora nos resultados.

Os resultados sugerem um efeito positivo no desempenho acadêmico dos estudantes nas IES nas quais a estratégia de ensino escolhida com maior frequência pelos professores foi aula expositiva, do tipo preleção, em todos os anos analisados. Efeito igual foi obtido em relação às IES em que os professores utilizaram como estratégia de ensino a realização de pesquisas com maior frequência, em 2003 e 2006. Outro resultado que merece destaque é que 80% dos estudantes responderam, tanto em 2002 quanto em 2003, que os conteúdos de sistema de informação contábil e de planejamento tributário foram ministrados em seus cursos; entretanto, os coeficientes dessas variáveis não foram significativos. Esse achado pode indicar que talvez esses conteúdos não tenham sido apreendidos adequadamente pelos estudantes ou não tenham sido avaliados nos exames. Ademais, sugerem existir recursos referentes ao processo educacional das instituições que estão relacionados significativamente com o desempenho acadêmico, o que não possibilitou rejeitar a terceira hipótese estabelecida, de que as características do curso frequentado, como a participação em atividades extracurriculares, o tipo do material acadêmico utilizado, entre outros insumos, estão relacionados com o desempenho acadêmico dos estudantes.

Os coeficientes das variáveis da categoria de recursos disponibilizados pelas IES relativos ao corpo de docentes foram positivos em 2003 e 2006. Assim, as IES com maior proporção de docentes que demonstraram ter domínio de conteúdo, com titulação de mestrado ou de doutorado e com jornada integral, de 40 horas, ou com dedicação exclusiva ao ensino, produziram impactos positivos no desempenho acadêmico dos estudantes concluintes, em 2003 e 2006. Em 2002, apenas a variável proporção de docentes que demonstraram ter domínio de conteúdo foi significativa. Essas evidências mostram que não foi possível rejeitar a quarta hipótese estabelecida, de que as características do corpo de docentes das instituições de ensino, como maior proporção de docentes com qualificação em mestrado e doutorado, do tipo de regime de trabalho, entre outros aspectos, têm efeito positivo no desempenho dos estudantes.

Nesse contexto, a análise do grupo focal forneceu subsídios para a necessidade de verificar o efeito de outras medidas de qualidade do professor sobre o desempenho dos estudantes. Isso

pode ser observado por meio das experiências relatadas pelos participantes, sobre as IES em que estudaram ou trabalharam, já que ocorreram os seguintes fatos: (i) docentes não ministrarem os conteúdos predeterminados pela estrutura curricular do curso; (ii) existir pressão para os professores abordarem conteúdos mais fáceis para que o estudante não evadisse do curso; (iii) a abordagem dada aos conteúdos e aos procedimentos pedagógicos usados pelos docentes, em razão do seu perfil e de sua formação, podem ter refletido negativamente no desempenho acadêmico dos discentes nas avaliações externas.

Na categoria peculiaridades do sistema educacional, observou-se na análise descritiva sobre os cursos de Ciências Contábeis que, desde 1995, ocorreu ampliação no número de vagas ofertadas por meio de abertura de novos cursos. Essa ampliação aconteceu em especial por meio de Faculdades, Escolas e Institutos. Os estudantes matriculados no curso se concentraram nas IES particulares e, a partir de 2006, menos de 40% das vagas oferecidas foram ocupadas. Além disso, desde 2006, menos de 60% dos estudantes ingressantes conseguiram concluir o curso, ao final do período de 4 anos. Esse cenário pode ser reflexo das políticas adotadas pelos gestores educacionais, especialmente referentes à expansão da Educação Superior (ES). Evidenciou-se que essas decisões políticas podem trazer efeitos positivos ou negativos aos cursos. Neste estudo, verificou-se o efeito positivo no desempenho dos estudantes concluintes da área matriculados nos cursos vinculados às Universidades. Nas IES particulares, em 2003 e 2006, o efeito foi negativo no desempenho dos estudantes. Essas evidências não possibilitaram rejeitar a quinta hipótese estabelecida para 2003 e 2006, de que a forma como a instituição de ensino está organizada, como universidade, ou estar vinculada à rede pública ou privada, tem efeito significativo no desempenho acadêmico dos estudantes.

Assim, com base no modelo teórico estimado, houve evidências significativas para confirmar da tese que se propôs defender:

- O desempenho acadêmico dos estudantes dos cursos de Ciências Contábeis brasileiros é afetado pela interação entre características próprias dos discentes, como aspectos pessoais, socioeconômicos e os insumos das instituições de ensino.

Observou-se que a maioria das variáveis analisadas se mostraram determinantes do desempenho acadêmico dos estudantes concluintes dos cursos de Ciências Contábeis, em especial em 2003 e 2006. Todavia, a baixa proporção da variância total explicada, de 0,088,

em 2002, 0,098, em 2003 e 0,091, em 2006, e os resultados dos testes de *Hausman*, que evidenciaram problemas de endogenia para as estimativas do modelo hierárquico linear dos anos de 2003 e 2006, sugerem que outras variáveis explicativas podem ser inseridas em ambos os níveis para melhorar as especificações do modelo. Uma possível alternativa para eliminar a endogenia é o emprego de variáveis instrumentais. Os estudos de Ludwig e Bassi (1999) e Todd e Wolpin (2003) citaram alguns exemplos de variáveis instrumentais utilizadas em estudos sobre o tema. Contudo, existe a possibilidade de construir outras variáveis com base nos bancos de dados disponíveis ou aperfeiçoar os instrumentos de coleta de dados, para melhorar as medidas existentes, ou para inserir um novo item, como por exemplo, a variável tamanho da sala de aula, sugerida por Ludwig e Bassi (1999).

Outra evidência observada por meio da análise da distribuição de frequência das notas obtidas nas questões discursivas foi a quantidade elevada de estudantes com nota zero. A nota média obtida pelos estudantes nessas questões foi, em uma escala de 0 a 100, de 16,7, em 2002, 12,6, em 2003 e 2,2, no componente de conhecimento específico em 2006. Esses resultados influenciaram o baixo desempenho médio geral de 32,1, nos Provões de 2002 e de 2003, e de 30,2, no componente de conhecimento específico em 2006. O desconhecimento do conteúdo foi citado nos relatórios do INEP do Provão de 2003 e do Enade/2006 como uma das justificativas descritas pelos estudantes para não responder às questões discursivas. Esse problema foi levantado pelos participantes do grupo focal quando relataram a existência de professores que não ministraram o conteúdo predeterminado pelo currículo do curso, como por exemplo, a disciplina de Teoria da Contabilidade. Essas evidências são inquietantes e parecem indicar problemas na formação do estudante da área ou possível efeito do instrumento de avaliação. Cabe relatar que, no relatório do curso do Enade/2006, elaborado pelo INEP, foi mencionado que algumas observações sobre a dificuldade de resolver as questões discursivas foram escritas pelos estudantes, mas apenas a análise mais detalhada dessas observações e das respostas das questões discursivas poderia apontar a razão desse baixo desempenho.

5.2 Limitações

A utilização de informações contidas nos bancos de dados, organizados pelo INEP, relativas ao Provão de 2002 e 2003 e Enade/2006, foi uma limitação do estudo, porque restringiu o uso

de medidas disponibilizadas; logo, algumas variáveis relevantes podem não estar presentes, como a habilidade inata. Outra limitação foi a construção de *proxies*, como a série de variáveis *dummy*, para que medidas nominais e ordinais fossem representadas como valor numérico. Ainda, foram analisados apenas os estudantes concluintes que participaram do Provão de 2002 e 2003 e do Enade/2006; portanto, seus achados se restringem a essas amostras.

Existe a possibilidade de as questões respondidas pelos estudantes, por meio dos instrumentos desenvolvidos pelo INEP, não terem captado à medida que se pretendia obter. Um exemplo seria a questão: que técnica de ensino a maioria dos professores tem utilizado predominantemente? As opções de respostas poderiam ser as seguintes: (a) aulas expositivas (preleção), (b) aulas expositivas, com participação dos estudantes, (c) aulas práticas, (d) trabalhos em grupo, desenvolvidos em sala de aula e (d) outra. Essa questão fez parte do questionário socioeconômico e foi coletada em todos os anos em que foram aplicados o Provão e o Enade. Neste estudo, observou-se que 27% e 23%, em 2002 e 2003, dos estudantes, respectivamente, responderam que a maioria dos professores tem utilizado predominantemente aulas expositivas, do tipo preleção, e em 2006, esse percentual equivaleu a 0,2%. Para a segunda opção de resposta, as proporções entre os estudantes concluintes foram: 44,% em 2002, 48,9% em 2003 e 51,2% em 2006. Esses valores e as opções de respostas possibilitam supor que os respondentes podem ter sido induzidos ou ficado em dúvida em assinalar a letra A ou B.

As deficiências técnicas na construção das questões das provas foram limitações de *proxy* para o desempenho acadêmico dos estudantes. Evidências dessas deficiências foram observadas por meio das percepções dos estudantes e dos participantes do grupo focal. Os próprios estudantes informaram que uma dificuldade enfrentada para a resolução das questões foi a diferença entre a abordagem dada ao conteúdo em relação ao que estavam habituados. A diferença nas abordagens dos conteúdos também foi relatada pelos participantes do grupo focal, que ressaltaram o perfil do professor e sua formação como um fator que pode explicar tais diferenças. Outra possível deficiência dos testes apontada pelos participantes do grupo focal foi que os exames não mensuraram adequadamente as habilidades, atitudes e comportamentos predeterminados pelas comissões de especialistas da área, nomeadas pelo INEP.

Além disso, os participantes do grupo focal mencionaram que o baixo desempenho do discente na prova pode ser explicado pelo baixo nível de motivação para resolver as questões da prova. Esse aspecto pode sugerir uma limitação em relação à nota média obtida nos testes pelos estudantes como *proxy* de seu desempenho acadêmico. Apesar dessas limitações e da restrição do número de questões, na percepção dos participantes do grupo focal, os exames podem ser considerados como uma aproximação do nível de conhecimento cognitivo da área por que os principais conteúdos foram avaliados pelos testes analisados. Assim, as evidências obtidas permitem compreender que os instrumentos usados para avaliar o desempenho podem ser *proxy* do fenômeno desempenho acadêmico dos estudantes concluintes dos cursos de Ciências Contábeis.

5.3 Implicações políticas e de pesquisa

Este estudo utilizou-se de variáveis cujas variações podem ter sido relacionadas a decisões políticas ou de contexto político, ou às escolhas individuais dos estudantes e de suas famílias. Desse modo, seus resultados podem contribuir para analisar o efeito desses insumos sobre o desempenho acadêmico da área e indicar possíveis implicações políticas. O primeiro resultado foi a magnitude e o efeito positivo de possíveis políticas adotadas pelas IES de treinamento ou contratação de docentes com titulação de mestrado e doutorado no desempenho acadêmico dos estudantes concluintes, em 2003 e 2006. A política de contratação de professores com jornada integral, de 40 horas, ou com dedicação exclusiva ao ensino, também teve efeito positivo no desempenho dos estudantes, embora se observasse que a magnitude desse efeito foi menor em 2003 em comparação a 2006.

As evidências de efeito negativo no desempenho dos estudantes vinculados às IES particulares e de efeito positivo no desempenho dos estudantes vinculados às Universidades, apesar de a magnitude de seus coeficientes ter sido baixa, podem ter se relacionado com o perfil do discente selecionado pelas IES. Existe a possibilidade de que o processo de seleção usado pelas Universidades tenha selecionado estudantes com perfil acadêmico melhor do que o das IES particulares. Nesse contexto, os participantes do grupo focal relataram que as limitações dos estudantes das IES particulares advindas do ensino médio podem ter dificultado a resolução das questões do exame difícil. Outra possibilidade é que as

Universidades tenham oferecido mecanismos para minimizar as deficiências advindas do ensino médio. Esses efeitos também podem ter sido relacionados à política de expansão do governo federal de abertura de cursos ou de falhas no sistema de avaliação dessas IES. Seria relevante investigar se a intervenção e os incentivos do governo no sistema de educação superior tiveram influência sobre esses resultados.

A utilização das informações coletadas pelos instrumentos que compõem o SINAES pode contribuir para auxiliar futuros estudos sobre a ES no Brasil. Este estudo contribuiu ainda com a literatura, por aplicar os fundamentos teóricos da função de produção educacional no âmbito da ES do Brasil, especialmente sobre o curso de graduação de Ciências Contábeis. O trabalho mostrou também como as estimativas por meio de modelos hierárquicos lineares podem auxiliar na análise dos efeitos dos insumos educacionais sobre o desempenho acadêmico da área. Os fundamentos teóricos utilizados e os resultados alcançados neste estudo podem ainda contribuir com estudos futuros sobre o tema.

Este trabalho apresentou evidências de possíveis indicadores e seus efeitos sobre o desempenho acadêmico dos estudantes concluintes em Ciências Contábeis. Além disso, chamou a atenção para refletir sobre o grau de qualidade do capital intelectual que está sendo formado pelos cursos da área, visto que esses estudantes serão futuros profissionais do mercado de trabalho do Brasil, e podem ser possíveis candidatos a uma vaga nos programas de pós-graduação *stricto sensu*. Outra contribuição do estudo foi apresentar uma série de análises descritivas do período de 1995 a 2009 com informações sobre o curso.

5.4 Pesquisas futuras

Cabe sugerir que outros estudos podem ser desenvolvidos com base no modelo de função de produção educacional, por meio de outras abordagens teóricas e pela exploração dos dados disponibilizados pelo SINAES. Como o escopo deste trabalho foi limitado à análise dos efeitos dos determinantes sobre o desempenho acadêmico dos estudantes de Ciências Contábeis, por meio dos resultados alcançados no ENC-Provão de 2002 e 2003 e no Enade/2006, estudos futuros podem ampliar esse escopo para outras carreiras. Além de ampliar a amostra, é possível promover análises dos fatores determinantes do desempenho por diferentes agrupamentos como, por exemplo, grupos étnicos, especialmente em relação ao

possível efeito da recente política de reserva de cotas adotada por algumas IES. Nesse contexto, é possível questionar se existem diferenças significativas entre os estudantes de distintos grupos, como por regiões, por IES públicas e privadas, entre as distintas categorias de IES privadas, etc. O uso das especificações da função de produção educacional de valor adicionado é outra sugestão de pesquisa. Diaz (2007) recomendou utilizar o desempenho obtido pelo estudante no ENEM como medida de desempenho antes do ingresso na ES. Outra medida que pode substituir o ENEM é o desempenho alcançado pelos estudantes nos processos de seleção para ingresso na ES, como o Vestibular.

A revisão da literatura permitiu sugerir alguns pontos para futuros estudos como, por exemplo: será que o desempenho acadêmico explica o desempenho do indivíduo no mercado do trabalho? Será que existe diferença significativa entre o desempenho acadêmico dos estudantes participantes do Enade em relação ao resultado obtido no Exame de Suficiência, promovido pelo CFC? Qual é o efeito de determinadas políticas, como a expansão de oferta de vagas, e incentivos, como os diferentes programas de financiamento da ES, sobre o desempenho acadêmico? Entre outros. Outra sugestão é desenvolver uma pesquisa sobre a eficiência dos gastos educacionais no âmbito da ES.

REFERÊNCIAS

ALBERNAZ, Ângela; FERREIRA, Francisco H. G.; FRANCO, Creso. Qualidade e Equidade na Educação Fundamental Brasileiro. **Pesquisa e Planejamento Econômico (PPE)**, v. 32 n. 3. 2002.

ALTBACH, Philip G.; REISBERG, Liz; RUMBLEY, Laura E. *Trends in Global Higher Education: Tracking an Academic Revolution. A Report Prepared for the UNESCO 2009 World Conference on Higher Education*. Paris: UNESCO, 2009. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001831/183168e.pdf>> Acesso em: 26/09/2010.

ALVES, Cássia Vanessa Olak, CORRAR, Luiz João; SLOMSKI, Valmor. A docência e o desempenho dos estudantes dos cursos de graduação em contabilidade no Brasil. In: 4ª CONGRESSO USP DE CONTROLADORIA E CONTABILIDADE, 2004, São Paulo **Anais...** São Paulo, 2004.

AMARAL, Luiz Felipe Leite Estanislau do; MENEZES-FILHO, Naércio Aquino. A Relação entre gastos educacionais e desempenho escolar. In: XXXVI ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 2008, Salvador. **Anais...** Salvador(Bahia), 2008.

ANDRADE, Jesusmar Ximenes. Condicionantes do desempenho dos estudantes de contabilidade: evidências empíricas de natureza acadêmica, demográfica e econômica. In: 29ª EnANPAD, 2005, Brasília. **Anais...** Brasília (DF), 2005.

ANDRADE, Renato Júdice de; SOARES, José Francisco. O efeito da escola básica brasileira. **Estudos em Avaliação Educacional**, v. 19, n. 41, pp. 379-406, set./dez. 2008.

AQUINO, Juliana Maria de. **Efeito da família sobre o desempenho educacional da criança: uma análise do ensino fundamental brasileiro**. 2008. 79 f. Dissertação (Mestrado em Economia) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2008.

BARBOSA, Maria Eugénia Ferrão; FERNADES, Cristiano. A escola brasileira faz diferença? Uma investigação dos efeitos da escola na proficiência em Matemática dos alunos da 4ª série. In: FRANCO, C.(Org.). **Promoção, ciclos e avaliação educacional**. Curitiba: ArtMed, 2001.

BARROS, Ricardo; LAM, David. **Does Educational Tracking Affect Performance and Inequality? Differences-in-Differences Evidence across Countries**. Texto para discussão 0294. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), Março, 1993. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/pub/td/1993/td_0294.pdf> Acesso em: 13/05/2010.

BARROS, Ricardo Paes de; MENDONÇA, Rosane Silva Pinto de. O impacto de gestão escolar sobre o desempenho educacional. Série Documentos de Trabajo de la Rede de Centros/BID, 301, Washington: BID, 1997, 39p Disponível em:

<http://www.iadb.org/research/pub_hits.cfm?pub_id=R-301&pub_file_name=pubR-301.pdf>. Acesso em: 06/11/2010.

BARROS, Ricardo Paes de; MENDONÇA, Rosane. **Uma análise dos determinantes do desempenho educacional no Brasil**. Série estudos n. 8, Brasília: FUNDESCOLA/MEC, 2000.

BARROS, Ricardo Paes de et al. Determinantes do desempenho educacional no Brasil. **Pesquisa Planejamento Econômico**, v. 31, n. 1, abr. 2001.

BECKER, Gary S. *Underinvestment in College Education?* **The American Economic Review**, Papers and Proceedings of the Seventy-second Annual Meeting of the American Economic Association v. 50, n. 2, pp. 346-354, May., 1960. Disponível em: <<http://www.jstor.org/stable/1815038>> Acesso em: 31/08/2010.

BIONDI, Roberta Lobo da; FELÍCIO, Fabiana de. **Atributos escolares e o desempenho dos estudantes**: uma análise em painel dos dados do Saeb. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2007. 19 p. : il. – (Série Documental. Textos para Discussão, ISSN 1414-0640 ; 28)

BJÖRKLUND, Anders; SALVANES, Kjell G. *Education and family background: mechanisms and policies*. In: HANUSHEK, Eric; MACHIN, Stephen; WOESSMANN, Ludger (Eds.). **Handbook of the economics of education**. 1 ed., Oxford (UK): Elsevier Science, v. 3, p. 201-247, 2011.

BLAUG, Mark. **Introdução à economia da educação**. Tradução Leonel Vallandro e Volnei Alves Corrêa. Porto Alegre: Globo, 1975.

BOWLES, Samuel. *Towards and educational production function*. In: HANSEN, W. Lee (Ed.). **Education, income, and human capital**. New York: National Bureau of Economic Research, 1970, p. 9 - 70. Disponível em: < <http://www.nber.org/chapters/c3276>> Acesso em: 28/08/2009

BOWLES, Samuel; LEVIN, Henry M. *The determinants of scholastic achievement: an appraisal of some recent evidence*. **The Journal of Human Resources**, v. 3, n. 1, p. 3-24, *abstract*, winter, 1968a. Disponível em: <<https://www.jstor.org/stable/144645>> Acesso em: 28/08/2009

BOWLES, Samuel; LEVIN, Henry M. *More on Multicollinearity and the effectiveness of schools*. **The Journal of Human Resources**, v. 3, n. 3, p. 393-400, *abstract*, summer, 1968b. Disponível em: <<https://www.jstor.org/stable/145111>> Acesso em: 28/08/2009

BRASIL. **Lei n.º 9.131, de 24 de novembro de 1995**, altera os dispositivos da Lei n.º 4.024, de 20 de dezembro de 1961, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9131.htm> Acesso em: 02/08/2007.

BRASIL. **Lei n.º 10.861, de 14 de abril de 2004**, institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) e dá outras providências. Diário Oficial da União, n.º 72, Brasília- DF, seção 1, quinta-feira, 15 de abril de 2004.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). Diretoria de Avaliação da Educação Superior (DAES). **Estudantes apontam melhorias na graduação**. Brasília: INEP, 12 de dezembro 2002. Disponível em: <http://www.inep.gov.br/imprensa/noticias/edusuperior/provao/news02_26.htm> Acesso em: 21/07/2010.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). Diretoria de Avaliação da Educação Superior (DAES). **Cai demanda por cursos com baixo desempenho no Provão**. Brasília: INEP, 12 de dezembro 2002a. Disponível em: <http://www.inep.gov.br/imprensa/noticias/edusuperior/provao/news02_27.htm> Acesso em: 21/07/2010.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). **Diretrizes do Provão Contábeis**. 2002b. Disponível em: <<http://www.inep.gov.br/superior/provao/diretrizes/2002/Contabeis.htm>> Acesso em: 20/06/2010.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). **Diretrizes do Provão Contábeis**. 2003. Disponível em: <http://www.inep.gov.br/superior/provao/diretrizes/2003/ciencias_contabeis.htm> Acesso em: 20/06/2010.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). **Relatório do Exame Nacional de Cursos 2002**: relatório-síntese. 2003a. Disponível em: <<http://www.inep.gov.br/superior/provao/sintese/sintese2002.htm>> Acesso em: 20/06/2010.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). Comissão Especial de Avaliação da Educação Superior. **Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes)**: bases para uma proposta de avaliação da educação superior brasileira. Brasília: INEP, agosto 2003b. Disponível em: <www.unifesp.br/reitoria/orgaos/comissoes/avaliacao/sinaes.pdf> Acesso em: 07/08/2007.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). **Relatório do Exame Nacional de Cursos 2003**: relatório-síntese. 2004. Disponível em: <<http://www.inep.gov.br/superior/provao/sintese/sintese2003.htm>> Acesso em: 20/06/2010.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). **Relatório do Exame Nacional de Cursos 2003**: ciências contábeis. v. 6 2004a. Disponível em: <

http://www.inep.gov.br/superior/provao/diretrizes/2003/ciencias_contabeis.htm> Acesso em: 20/06/2010.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). Diretoria de Estatística e Avaliação da Educação Superior (DEAES). Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade/2006). **Enade – Resultados agregados.** Disponível em: <<http://www.inep.gov.br/superior/Enade/default.asp>> Acesso em: 02/08/2007a.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). Diretoria de Estatística e Avaliação da Educação Superior (DEAES). Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade 2006). **Relatório Síntese:** Ciências Contábeis. Disponível em: <<http://www.inep.gov.br/superior/Enade/default.asp>> Acesso em: 02/08/2007b.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP³). Diretoria de Estatística e Avaliação da Educação Superior (DEAES). Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade 2006). **Resultado do Indicador de Diferença Entre os Desempenhos Observados e Esperado – IDD:** nota técnica. Disponível em: <<http://www.inep.gov.br/superior/Enade/default.asp>> Acesso em: 02/08/2007c.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). **Resumo Técnico:** censo da educação superior 2008 – dados preliminares. Brasília: INEP, 2009. Disponível em: <http://download.inep.gov.br/download/censo/2008/resumo_tecnico_2008_15_12_09.pdf> Acesso em: 15/12/2009.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). **Resumo Técnico:** censo da educação superior 2009 – dados preliminares. Brasília: INEP, 2010. Disponível em: <http://download.inep.gov.br/download/superior/censo/2009/resumo_tecnico2009.pdf> Acesso em: 11/11/2010.

BROWN, Byron W.; SAKS, Daniel H. *The Production and Distribution of Cognitive Skills within Schools*. **The Journal of Political Economy**, v. 83, n. 3, pp. 571-593, Jun. 1975. Disponível em: <<http://www.jstor.org/stable/1837111>> Acesso em: 13/08/2010

BRUNNER, José Joaquín. Sociologia da educação superior nos contextos internacional, regional e local. **DADOS-Revista de Ciências Sociais**, v. 52, n. 3, pp. 621-658 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/dados/v52n3/03.pdf>> Acesso em: 15/12/2009.

CADAVAL, Audrei Fernandes. **Qualidade da educação fundamental e sua relação com o crescimento econômico.** 2010. 213 f. Tese (Doutorado em Economia) – Faculdade de Ciências Econômica, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2010.

CASTRO, Maria Helena Guimarães de. **Avaliação do sistema educacional brasileiro: tendências e perspectivas**. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais, 1998.

CHIZMAR, John F.; ZAK, Thomas A. *Modeling Multiple Outputs in Educational Production Functions*. **The American Economic Review**, v. 73, n. 2, pp. 18-22, May, 1983. Disponível em: <<http://www.jstor.org/stable/1816807>> Acesso em: 12/04/2010

CFC. Disponível em: <<http://www.cfc.org.br/conteudo.aspx?codMenu=64>>. Acesso em: 17/08/2010.

CFC. Disponível em: <<http://www.cfc.org.br/conteudo.aspx?codMenu=67&codConteudo=5702>>. Acesso em: 04/07/2011.

COHN, Elchanan; COOPER, Samuel T. *Multi-product cost functions for universities: economies of scale and scope*. In: JOHNES, Geraint; JOHNES, Jill (Eds.). **International handbook on the economics of education**. 3º ed. Cheltenham(UK): Edward Elgar Publishing Limited, pp. 579-612, 2004.

COLEMAN, James S. et al. ***Equality of educational opportunity***. Washington, DC: United States Department of Health, Education, and Welfare. Office of Education, 1966.

CORNACHIONE JR., Edgard Bruno. *Objective tests and their discriminating power in business courses: a case study*. **Brazilian Administration Review (BAR)**, v. 2, n.2, p.63-78, july/dec. 2005.

CORREA, Hector. *The microeconomic theory of education*. **International Journal of Educational Research**, v. 23, issue 5, p. 405-472, 1995.

COSTA, Messias. **School outputs and the determinants of schoolastic achievement: an econometric study of urban schools in São Paulo, Brazil**. Stanford, Stanford University, 1977. Tese de doutoramento (Ph. D.)

COSTA, Messias. **Rendimento escolar no Brasil: e a experiência de outros países**. São Paulo: Edições Loyola, 1990.

CRESPO, Ana; REIS, Maurício Cortez. *Sheepskin effects and the relationship between earnings and education: analyzing their evolution over time in Brazil*. **Revista Brasileira de Economia**, v. 63, n. 3, p. 209-231, Jul-Set 2009.

CUNHA, Jacqueline Veneroso Alves da. **Doutores em Ciências Contábeis da FEA/USP: análise sob a óptica da Teoria do Capital Humano**. 2007. Tese (Doutorado em Ciências Contábeis) - Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

CURI, Andréa Zaitune; MENEZES-FILHO, Naércio Aquino. A Relação entre Educação Pré-Primária, Salários, Escolaridade e Proficiência Escolar no Brasil. **Estudos Econômicos**, v. 39, n. 4, pp. 811-850, out./dez. 2009.

DAVIDOFF, Linda L. **Introdução à psicologia**. Tradução Lenke Peres, São Paulo: Pearson Makron Books, 2001.

DEWEY, James; HUSTED, Thomas A.; KENNY, Lawrence W. *The ineffectiveness of school inputs: a product of misspecification?* **Economics of Education Review**, v. 19, issue 1, pp. 27-45, Feb., 2000. Disponível em: < <http://www.sciencedirect.com/science/article/B6VB9-3XNT1V1-4/2/1533a75d2f32f729b6932e920a88d2d7>> Acesso em: 12/02/2010.

DIAZ, Maria Dolores Montaya. Efetividade no ensino superior brasileiro: aplicação de modelos multinível à análise dos resultados do exame nacional de cursos. **Revista EconomiA**, v. 8, n. 01, p. 93-120, jan/abr., 2007.

DILLON, Gadis J.; BARCLAY, Lizabeth A. *Student focus groups as an assessment technique: a case study*. **Journal of Accounting Education**, v. 15, n. 3, pp. 457-468, 1997.

EWIJK, Reyn van; SLEEGERS, Peter. *The effect of peer socioeconomic status on student achievement: a meta-analysis*. **Educational Research Review**, v. 5, issue 2, pp. 134-150, Feb. 2010. Disponível em: <<http://dx.doi:10.1016/j.edurev.2010.02.001>> Acesso em: 12/02/2010

FÁVERO, Luiz Paulo et al. **Análise de dados: modelagem multivariada para tomada de decisões**. Rio de Janeiro: Elsevier, p. 569-594, 2009.

FELÍCIO; Fabiana de; FERNANDES, Reynaldo. O efeito da qualidade da escola sobre o desempenho escolar: uma avaliação do ensino fundamental no Estado de São Paulo. In: XXXIII ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 2005, Natal. **Anais...** Natal (Rio Grande do Norte), 2005

FELÍCIO, Fabiana de; VASCONCELLOS, Lígia. O efeito da educação infantil sobre o desempenho escolar medido em exames padronizados. In: XXXV ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 2007, Recife. **Anais...** Recife (Pernambuco), 2007.

FIELD, Andy. **Descobrendo a estatística usando o SPSS**. 2º ed. São Paulo: Artmed, 2009.

FIGLIO, D. N.; LADD, H. F. *The economics of school accountability*. In: BREWER, Dominic J.; MCEWAN, Patrick J. (Eds.). **Economics of education**. 1 ed., Oxford (UK): Elsevier Science, v. 3, p. 351-356, 2010.

FIGLIO, David; LOEB, Susanna. *School accountability*. In: HANUSHEK, Eric; MACHIN, Stephen; WOESSMANN, Ludger (Eds.). **Handbook of the economics of education**. 1 ed., Oxford (UK): Elsevier Science, v. 3, p. 383-200, 2011.

FRANCO, Ana Maria de Paiva; MENEZES-FILHO, Naércio Aquino. Os determinantes do aprendizado com dados de um painel de escolas do SAEB. In: XXXVII ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 2009, Foz do Iguaçu. **Anais...** Foz do Iguaçu(Paraná), 2009.

FRANCO, Creso et al. Qualidade e equidade em educação: reconsiderando o significado de fatores intra-escolares. **Ensaio: avaliação, políticas públicas**, v. 15, n. 55, p. 277-298, abr./jun. 2007.

GALTON, Francis. **Hereditary Genius: An Inquiry into Its Laws and Consequences**. London: Macmillan, 1892.

HAERTEL, Edward H. *Reliability*. In: BRENNAN, Robert L. (Ed.). **Educational Measurement**. 4th ed. Washington (USA): American Council on Education, pp. 65-110, 2006.

HANSEN, Karsten T; HECKMAN, James J.; MULLEN, Kathleen J. *The effect of schooling and ability on achievement test scores*. **Journal of Econometrics**, v. 121, pp. 39-98, 2004.

HANUSHEK, Eric A. **The Education of Negroes and Whites**. 1968. Ph.D. *dissertation* (Doutorado em Filosofia) - Massachusetts Institute of Technology, 1968. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/1721.1/14585>> Acesso em: 28/08/2009.

HANUSHEK, Eric A. *The production of education, teacher quality and efficiency*. In: BUREAU OF EDUCATIONAL PERSONNEL DEVELOPMENT CONFERENCE, "HOW DO TEACHERS MAKE A DIFFERENCE?", Washington, D.C. **Anais...** Wshington (D.C.), 1970. Disponível em: <http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/search/detailmini.jsp?_nfpb=true&_ERICExtSearch_SearchValue_0=ED037396&ERICExtSearch_SearchType_0=no&accno=ED037396> Acesso em: 20/04/2010.

HANUSHEK, Eric A. *Conceptual and empirical issues in the estimation of educational production functions*. **The Journal of Human Resources**, v. 14, issue 3, p. 351-388, summer, 1979. Disponível em: <<https://www.jstor.org/stable/145575>> Acesso em: 28/08/2009

HANUSHEK, Eric A. *The Economics of Schooling: Production and Efficiency in Public Schools*. **Journal of Economic Literature**, v. 24, n. 3, pp. 1141-1177, Sep., 1986. Disponível em: <<http://www.jstor.org/stable/2725865>> Acesso em: 15/10/2009

HANUSHEK, Eric A. *Educational production functions*. In: PSACHAROPOULOS, George (Ed.). **Economics of education research and studies**. 1º ed. New York(USA): Pagarmon Press, pp. 33-42, 1987.

HANUSHEK, Eric A. *Education, Economics of*. In: BALTES, Paul B.; SMELSER, Neil J. (Ed.) **International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences**, v. 6, Amsterdam: Elsevier Science, p. 4200-4208, 2001. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/referenceworks/9780080430768>> Acesso em: 28/08/2010.

HANUSHEK, Eric A.; WÖßMANN, Ludger. **Does Educational Tracking Affect Performance and Inequality? Differences-in-Differences Evidence across Countries.** *Working Paper* 11124, Cambridge: National Bureau of Economic Research, February, 2005. Disponível em: < <http://www.nber.org/papers/w11124> > Acesso em: 13/05/2010.

HANUSHEK, Eric A.; WOESSMANN, Ludger. *The economics of international differences in educational achievement.* In: HANUSHEK, Eric; MACHIN, Stephen; WOESSMANN, Ludger (Eds.). **Handbook of the economics of education.** 1 ed., Oxford (UK): Elsevier Science, v. 3, p. 89-200, 2011.

HARRIS, D. N. *Education production functions: concepts.* In: BREWER, Dominic J.; MCEWAN, Patrick J. (Eds.). **Economics of education.** Oxford (UK): Elsevier Academic Press, p. 127-131, 2010.

HELMKE, A.; SCHRADER, F. W. *School achievement: cognitive and motivational determinants.* In: BALTES, Paul B.; SMELSER, Neil J. (Ed.) **International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences**, v. 6, Amsterdam: Elsevier Science, p. 13552-13556, 2001. Disponível em: < <http://www.sciencedirect.com/science/referenceworks/9780080430768> > Acesso em: 28/08/2010.

HOPKINS, David S. P. *The higher education production function: theoretical foundations and empirical findings.* In: HOENACK, Stephen; COLLINS, Eileen L. (Eds.). **The economics of American universities' management, operations, and fiscal environment.** Albany (USA): State University of New York Press, III series, p. 11-32, 1990. Disponível em: <<http://www.sunypress.edu/pdf/50215.pdf>> Acesso em: 27/10/2010.

INEP. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/web/censo-da-educacao-superior/evolucao-1980-a-2007>>. Acesso em: 15/10/2009.

INEP. Disponível em: <<http://www.inep.gov.br/basica/levantamentos/acessar.htm>>. Acesso em: 15/10/2009.

INEP. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/basica-levantamentos-microdados>>. Acesso em: 15/10/2009.

JEHLE, Geoffrey A.; RENY, Philip J. **Advanced microeconomic theory.** 2 nd ed. New York (USA): Addison Wesley, p. 117-150, 2000.

KATZMAN, Martin T. **The political economy of urban schools.** Cambridge, Massachusetts (USA): Harvard University, p. 19-44, 1971.

KIRST, Michael W.. **Accountability: implications for State and local Policymakers.** Office of Educational Research and Improvement, U.S. Department of Education, Washington(DC), July 1990.

KNOX, Alan B. **Adult development and learning: a Handbook on individual growth and competence in the adult years for education and the helping professions**. 1 ed. San Francisco, California (USA): Jossey-Bass Inc., Publishers, 1977.

KNUDSEN, Eric I. et al. *Economic, neurobiological, and behavioral perspectives on building America's future workforce*. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, v. 103, n. 27, p. 10155–10162, July 5, 2006.

KOSTAKIS, Anastasia. *Differences among school outputs and educational production function*. **Sociology of Education**, v. 60, pp. 232-241, October 1987.

KRATHWOHL, David R.; PAYNE, David A. *Defining and assessing educational objectives*. In: THORNDIKE, Robert L. (Ed.). **Educational Measurement**. 2 nd ed. Washington (USA): American Council on Education, pp. 17- 45, 1971.

KRUEGER, Alan B. *Experimental Estimates of Education Production Functions*. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 114, n. 2, pp. 497-532, May, 1999. Disponível em: <<http://www.jstor.org/stable/2587015>> Acesso em: 31/03/2010.

KRUEGER, Richard A.; CASEY, Mary Anne. **Focus groups: a practical guide for applied research**. 3rd ed. Thousand Oaks(USA): Sage Publications, Inc., 2000.

LANKSHEAR, Colin; KNOBEL, Michele. **Pesquisa pedagógica: do projeto à implementação**. Tradução Magda França Lopes, Porto Alegre: Artmed, 2008.

LAZEAR, Edward P. *Teacher incentives*. **Swedish Economic Policy Review**, v. 10, n.2, pp. 179-214, 2003. Disponível em:<<http://www.nber.org/papers/w9671>> Acesso em: 30/03/2010.

LEAL, Douglas Tavares Borges e CORNACHIONE JR., Edgard Bruno. O uso da aula expositiva no ensino da contabilidade: estudo empírico com os dados do exame nacional de cursos (provão). In: 3ª CONGRESSO USP DE INCIAÇÃO CIENTIFICA EM CONTABILIDADE, 2006, São Paulo. **Anais...** São Paulo (SP), 2006.

LOCH, João Matias; REIS, Dálcio Roberto dos. A expansão do ensino superior: um comparativo do crescimento no Brasil, no Paraná e na região metropolitana de Curitiba. In: WORLD CONGRESS ON ENGINEERING AND TECHNOLOGY EDUCATION, 2004, São Paulo. **Anais...** São Paulo: WCETE, 2004.

LUDWIG, Jens; BASSI, Laurie J. *The puzzling case of school resources and student achievement*. **Educational Evaluation and Policy Analysis**, v. 21, n. 4, pp. 385-403, Winter, 1999. Disponível em: <<http://links.jstor.org/sici?sici=0162-3737%28199924%2921%3A4%3C385%3ATPCOSR%3E2.0.CO%3B2-8>> Acesso em: 06/09/2011.

LUZ, Luciana Soares. Os determinantes do desempenho escolar: a estratificação educacional e o efeito valor adicionado. In: XV ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 2006, Caxambú. **Anais...** Caxambú (Minas Gerais), 2006.

MACHADO, Ana Flávia et al. Qualidade do ensino em matemática: determinantes do desempenho dos estudantes em escolas públicas estaduais mineiras. **Revista EconomiA**, v. 9, n. 01, p. 23-45, jan/abr., 2008.

MACHLUP, F. *Knowledge industries and knowledge occupations*. In: PSACHAROPOULOS, George (Ed.). **Economics of education research and studies**. 1nd ed. New York(USA): Pagarmon Press, pp. 14-21, 1987.

MAGALHÃES, Francyslene Abreu Costa; ANDRADE, Jesusmar Ximenes. Exame vestibular, características demográficas e desempenho na universidade: em busca de fatores preditivos. In: 6^a CONGRESSO USP DE CONTROLADORIA E CONTABILIDADE, 2006, São Paulo **Anais...** São Paulo, 2006.

MASSY, Willian F. *A paradigm for research on higher education*. In: SMART, John C. (Ed.). **Higher Education: Handbook of Theory and Research**. 6^o v. New York (USA): Agathon Press, pp. 1- 34, 1990.

MELLO E SOUZA, Alberto de. Determinantes da aprendizagem em escolas municipais. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, v. 13, n. 49, pp. 413-434, out./dez. 2005.

MEYER, Robert H. *Value-Added Indicators of School Performance: A Primer*. **Economics of Education Review**, v. 16, n. 3, pp. 283-301, 1997.

MINCER, Jacob A. *Investment in Human Capital and Personal Income Distribution*. **The Journal of Political Economy**, v. 66, n. 4, pp. 281-302, Aug. 1958. Disponível em: <<http://www.jstor.org/stable/1827422>> Acesso em: 02/02/2010.

MORGAN, David L. **Focus groups as qualitative research**. *Qualitative research methods*. Series 16. Newbury Park(USA): Sage Publications, Inc., 1988.

NEAVE, G.. *Accountability in education*. In: PSACHAROPOULOS, George (Ed.). **Economics of education research and studies**. 1nd ed. New York(USA): Pagarmon Press, pp. 59-62, 1987.

PLANK, D. N.; DAVIS, T. E. *The economics role of the state in education*. In: BREWER, Dominic J.; MCEWAN, Patrick J. (Eds.). **Economics of education**. 1^{ed.}, Oxford (UK): Elsevier Science, v. 3, p. 299-305, 2010.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). **Education at a Glance 2010: OECD indicators**. 2010. Disponível em:<www.oecd.org/publishing/corrigenda> Acesso em: 30/07/2010.

PSACHAROPOULOS, George. *Economics of education: a research agenda*. **Economics of Education Review**, v. 15, n 4, pp. 339-344, 1996.

QUEIROZ, Fernanda Cristina Barbosa Pereira; QUEIROZ, Jamerson Viegas. Acesso e permanência no ensino superior brasileiro: há superdimensionamento da oferta? *In: COLÓQUIO INTERNACIONAL SOBRE GESTÃO UNIVERSITÁRIA NA AMÉRICA DO SUL*, 2004, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: UFSC, 2004. Disponível em: <<http://www.inpeau.ufsc.br/coloquio04/a5.htm> acesso 21/07/2010> Acesso em: 21/07/2010.

RABE-HESKETH, Sophia; SKRONDAL, Anders. **Multilevel and longitudinal using Stata**. 2 nd ed. College Station, Texas: A Stata Press Publications, 2008.

RAUDENBUSH, Stephen; BRYK, Antony. **Hierarchical linear models: applications and data analysis methods**. 2 nd ed. Thousand Oaks: Sage Publications, 2002.

RAUDENBUSH, Stephen; BRYK, Antony; CONGDON, Richard. **HLM 6: hierarchical linear and nonlinear modeling**. Suite: Scientific Software International, Inc., 2007.

REAL, Giselle Cristina Martins. **A qualidade revelada na educação superior: impactos da política de avaliação no Brasil**. 2007. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

REZENDE, Marcelo. *The effects of accountability on higher education*. **Economics of Education Review**, v. 29, pp. 842–856, 2010.

RIANI, Juliana de Lucena Ruas; RIO-NETO, Eduardo Luiz Gonçalves. *Background familiar versus perfil escolar do município: qual possui maior impacto no resultado educacional dos alunos brasileiros?* **Revista Brasileira Estudos Populacionais**, v. 25, n. 2, pp. 251-269, jul./dez. 2008.

RIOS-NETO, Eduardo L. G. ; CÉSAR, Cibele Comini; RIANI, Juliana de Lucena Ruas. Estratificação educacional e progressão escolar por série no Brasil. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v. 32, n. 3, pp. 395-415, dez. 2002.

ROWLEY, J. C. R.; LECKIE, N. A *Further Look at the Determinants of Educational Achievement*. **The Canadian Journal of Sociology/Cahiers canadiens de sociologie**, v. 2, n. 4, pp. 339-353, Autumn, 1977. Disponível em: <<http://www.jstor.org/stable/3340294>> Acesso em: 20/04/2010.

RYANS, David G.; FREDERIKSEN, Norman. *Performance tests of educational achievement*. *In: LINDQUIST, E. F. Educational Measurement*. 2 nd ed. Washington (USA): American Council on Education, pp. 455-494, 1955.

SACERDOTE, Bruce. *Peer effects in education: How might They work, How big are They and How much do We know thus far?* *In: HANUSHEK, Eric; MACHIN, Stephen; WOESSMANN, Ludger (Eds.). Handbook of the economics of education*. 1 ed., Oxford (UK): Elsevier Science, v. 3, p. 249-277, 2011.

SAMPIERI, Roberto Hernández; COLLADO, Carlos Fernández; LUCIO, Pilar Baptista. **Metodologia de Pesquisa**. Tradução Fátima Conceição Mirad, Melissa Kassner, Sheila Clara Dystyler Ladeira, 3 ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2006.

SANTOS, Nálbia de Araújo; CUNHA, Jaquecline Veneroso Alves da; CORNACHIONE JUNIOR, Edgard Bruno. Análise do desempenho dos cursos de Ciências Contábeis do Estado de Minas Gerais no Enade/2006. In: (3rd) INTERNATIONAL ACCOUNTIN CONGRESS – IAAER & ANPCONT, 2009, São Paulo, **Anais...**São Paulo, 2009.

SCHMEISER, Cynthia B.; WELCH, Catherine J. *Test development*. In: BRENNAN, Robert L. (Ed.). **Educational Measurement**. 4th ed. Washington (USA): American Council on Education, pp. 307-353, 2006.

SCHULTZ, Theodor W. *Capital formation by education*. **The Journal of Political Economy**, v. 68, n. 6, pp. 571-583, dec. 1960. Disponível em: <<https://www.jstor.org/stable/1829945>> Acesso em: 02/02/2010.

SCHULTZ, Theodor W. *Investment in Human Capital*. **The American Economic Review**, v. 51, n. 1, pp.1-17, Mar., 1961. Disponível em: < <http://www.jstor.org/stable/1818907>> Acesso em: 02/02/2010.

SCHULTZ, Theodor W. *Reflections on Investment in Man*. **The Journal of Political Economy**, v. 70, n. 5, Part 2: *Investment in Human Beings*, pp. 1-8, Oct. 1962. Disponível em: <<http://www.jstor.org/stable/1829102>> Acesso em: 02/02/2010.

SCORZAFAVE, Luiz Guilherme; FERREIRA, Rodrigo Araújo. Desigualdade de Proficiência no Ensino Fundamental Público Brasileiro: Uma Análise de Decomposição. **Revista EconomiA**, v. 12, n. 2, pp. 337-359, mai./ago. 2011.

SOARES, José Francisco. Qualidade e equidade na educação básica brasileira: fatos e possibilidades. In: BROCK, C.; SCHWARTZMAN, S. (Org.). Os desafios da educação no Brasil. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2005. Disponível em: <www.schwartzman.org.br/simon/desafios/3equidade.pdf>. Acesso em: 17/11/2011.

SOARES, José Francisco; ANDRADE, Renato Júdice de. Nível socioeconômico, qualidade e equidade das escolas de Belo Horizonte. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, v. 14, n. 50, pp. 107-126, jan./mar. 2006.

SOARES, José Francisco; COLLARES, Ana Cristina Murta. Recursos familiares e o desempenho cognitivo dos alunos do ensino básico brasileiro. **Dados - Revista de Ciências Sociais**, v.49, n.3, pp. 615-650, 2006.

SOARES, José Francisco; RIBEIRO, Leandro Molhano; CASTRO, Cláudio de Moura. Valor agregado de instituições de ensino superior em Minas Gerais para os cursos de Direito, Administração e Engenharia Civil. **Dados – Revista de Ciências Sociais**. v. 44, n.2, pp. 363-396, 2001. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0011-52582001000200005&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 21/07/2010.

SOARES, Sergei; SÁTYRO, Natália. **O impacto da infra-estrutura escolar na taxa de distorção idade-série das escolas brasileiras de ensino fundamental – 1998 a 2005**. Série Documental. Textos para Discussão, Brasília: INEP, 2008.

SOUZA, Emerson Santana de. **ENADE 2006: determinantes do desempenho dos estudantes do curso de Ciências Contábeis**. 2008. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) - Programa Multiinstitucional e Inter-Regional de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da UnB, UFPB, e UFRN, Brasília, 2008.

SPRIETSMA, Maresa; WALTEMBERG, Fábio D. **The impact of teachers' wages on students' performance in the presence of heterogeneity and endogeneity. Evidence from Brazil**. *Discussion Paper* 2005-8, Belgica: Département des Sciences Économiques de l'Université catholique de Louvain, 2005. Disponível em: <<http://sites.uclouvain.be/econ/DP/IRES/2005-8.pdf>>. Acesso em: 12/07/2010.

STAFF, Robert J.; MCKENZIE, Richard B. **An economic theory of learning: student sovereignty and academic freedom**. Washington: National Inst. Of Education, 1973. Disponível em <http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/search/detailmini.jsp?_nfpb=true&_ERICExtSearch_SearchValue_0=ED108544&ERICExtSearch_SearchType_0=no&accno=ED108544> Acesso em: 13/11/2007.

STERNBERG, Robert J. **Psicologia cognitiva**. Tradução Anna Maria Dalle Luche, Roberto Galman, São Paulo: Cengage Learning, 2010.

SUMMERS, Anita A.; WOLFE, Barbara L. *Do schools make a difference?* **The American Economic Review**, v. 67, n. 4, p. 639-652, Sep. 1977. Disponível em: <<https://www.jstor.org/stable/1813396>> Acesso em: 15/10/2009

TODD, Petra E.; WOLPIN, Kenneth I. *On the Specification and Estimation of the Production Function for Cognitive Achievement*. **The Economic Journal**, v. 113, n. 485, pp. F3-F33, Features (Feb., 2003). Disponível em: <<http://www.jstor.org/stable/3590137>> Acesso em: 01/02/2010.

VIGDOR, J.; LUDWIG, J. *Neighborhoods and Peers in the production of schooling*. In: BREWER, Dominic J.; MCEWAN, Patrick J. (Eds.). **Economics of education**. Oxford (UK): Elsevier Academic Press, p. 163-169, 2010.

WASELFISZ, Júlio Jacobo. **Qualidade e recursos humanos nas escolas**. Série estudos n. 14. Brasília: FUNDESCOLA/MEC, 2000a.

WASELFISZ, Júlio Jacobo. **Recursos escolares fazem diferença?** Série estudos n. 15. Brasília: FUNDESCOLA/MEC, 2000b.

WASELFISZ, Júlio Jacobo. **Salas de aula, equipamentos e material escolar**. Série estudos n. 13. Brasília: FUNDESCOLA/MEC, 2000c.

WASELFISZ, Júlio Jacobo. **Tamanho da escola, ambiente escolares e qualidade de ensino**. Série estudos n. 11. Brasília: FUNDESCOLA/MEC, 2000d.

WASELFISZ, Júlio Jacobo. **Tamanho da turma: faz diferença?** Série estudos n. 12. Brasília: FUNDESCOLA/MEC, 2000e.

WINSTON, Gordon C.; ZIMMERMAN, David J. *Peer effects in Higher Education*. In: HOXBY, Caroline M. (Ed.). **College Choices: The Economics of Where to Go, When to Go, and How to Pay For It**. Chicago(USA): University of Chicago Press, p. 395-424, September 2004. Disponível em: <<http://www.nber.org/chapters/c10105>> Acesso em: 12/12/2009.

WÖßMANN, Ludger. **Schooling Resources, Educational Institutions, and Student Performance: The International Evidence**. Working Paper 983, Germany (Duestern): Kiel Institute of World Economics, may 2000. Disponível em: <<http://www.ifw-members.ifw-kiel.de/publications/schooling-resources-educational-institutions-and-student-performance-the-international-evidence/kap983.pdf>> Acesso em: 20/09/2010.

WOOD, R.. *Achievement Tests*. In: PSACHAROPOULOS, George (Ed.). **Economics of education research and studies**. 1nd ed. New York (USA): Pagarmon Press, p. 59-62, 1987.

WOODHALL, Maureen; BLAUG, Mark. *Productivity trends in British secondary education, 1950-63*. **Sociology of Education**, v. 41, n. 1, pp. 1-35, Winter, 1968. Disponível em: <<http://www.jstor.org/stable/2112083>> Acesso em: 09/08/2010.

WOODMALL, M.. *Economics of Education: a review*. In: PSACHAROPOULOS, George (Ed.). **Economics of education research and studies**. 1nd ed. New York (USA): Pagarmon Press, p. 1-8, 1987.

APÊNDICES

APÊNDICE I – MODELO DO EMAIL CONVIDANDO PARA O GRUPO FOCAL

APÊNDICE II – QUADRO RESUMO DO PERFIL DOS PARTICIPANTES DAS SESSÕES DO GRUPO FOCAL

APÊNDICE III - ROTEIRO DE TÓPICOS E QUESTÕES DO GRUPO FOCAL

APÊNDICE IV - MODELO DA AUTORIZAÇÃO DE CESSÃO DE DIREITOS AUTORIAIS

APÊNDICE V - CONTEÚDOS PREDOMINANTES E HABILIDADES AFERIDAS NAS QUESTÕES OBJETIVAS CIÊNCIAS CONTÁBEIS

APÊNDICE VI - CONTEÚDOS PREDOMINANTES E HABILIDADES AFERIDAS NAS QUESTÕES DISCURSIVAS CIÊNCIAS CONTÁBEIS

APÊNDICE VII – MATRIZ DE CORRELAÇÃO DO PROVÃO DE 2002

APÊNDICE VIII –MATRIZ DE CORRELAÇÃO DO PROVÃO DE 2003

APÊNDICE IX – MATRIZ DE CORRELAÇÃO DO ENADE 2006

APÊNDICE X – DIAGNÓSTICO DOS RESÍDUOS DO MODELO *FULL*

APÊNDICE I – MODELO DO EMAIL CONVIDANDO PARA O GRUPO FOCAL

Caros Alunos da Pós-Graduação em Controladoria e Contabilidade do PPGCC/FEA/USP

Boa tarde

Minha tese de doutorado, desenvolvida sob orientação do Prof. Dr. Luís Eduardo Afonso, aborda o desempenho dos alunos de Ciências Contábeis no Provão (edições de 2002 e 2003) e no Enade (edição de 2006), realizadas pelo INEP.

Uma das atividades a serem desenvolvidas na tese é uma seção de Focus Group, cujo objetivo é promover uma discussão crítica sobre o conteúdo do Enade e das duas edições do Provão.

As evidências coletadas no Focus Group são relevantes para a validação de conteúdo e o desenvolvimento de uma análise crítica desses instrumentos de avaliação. Por este motivo, gostaria de convidá-lo a participar do Focus Group. Sua presença é bastante importante.

O Focus Group ou Grupo Focal é a técnica de entrevista que promove uma discussão objetiva conduzida ou moderada pelo pesquisador por meio de tópicos a um grupo de participantes, permitindo, assim, a interação entre os envolvidos no processo.

Serão realizadas duas sessões do Focus Group. Cada uma deve durar cerca de 2 horas. A princípio imaginam-se as sessões sejam realizadas no final de abril ou na primeira quinzena de maio, na FEA.

Caso você tenha interesse, peço que envie uma mensagem de confirmação para os e-mails nalbia@usp.br e nalbia@ufv.br, com as seguintes informações:

Nome

Curso (Mestrado ou Doutorado)

Linha de Pesquisa do PPGCC

Área na qual é especialista (ex.: auditoria, contabilidade societária, contabilidade geral, etc.).

Dias e horários em que pode participar: (ex.: terça pela manhã).

Informo que os nomes das pessoas que participarem do Focus Group não serão revelados no texto da tese.

Garante-se o sigilo das identidades individuais dos envolvidos na pesquisa.

Agradeço desde já a atenção dispensada e coloco-me a disposição para maiores esclarecimentos.

Nálbia de Araújo Santos

Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Controladoria e Contabilidade

APÊNDICE II – QUADRO RESUMO DO PERFIL DOS PARTICIPANTES DAS SESSÕES DO GRUPO FOCAL

Quadro 5 – Descrição do perfil dos participantes das sessões do grupo focal.

Sessão 1				Sessão 2			
Participante	Curso de Pós-Graduação	Área	IES/Região	Participante	Curso de Pós-Graduação	Área	IES/Região
A	Doutorado	Contabilidade societária e Teoria da Contabilidade.	Faculdade Privada. Sudeste.	A	Doutorado	Finanças.	Universidade Particular. Sudeste.
B	Doutorado	Contabilidade Geral.	Universidade Estadual. Sul.	B	Mestrado	Contabilidade de Custos.	Universidade Estadual. Sudeste.
C	Doutorado	Auditoria, Contabilidade Societária, Auditoria e Contabilidade Pública.	Faculdades Públicas e Privadas. Nordeste.	C	Doutorado	Teoria Contabilidade, Contabilidade Societária, Contabilidade Geral.	Universidade Estadual. Sul.
D	Mestrado	Contabilidade Gerencial/Custos.	Faculdade Particular. Sudeste.	D	Doutorado	Auditoria, Contabilidade Societária e Contabilidade Gerencial.	Universidade Federal. Sul
E	Mestrado	Contabilidade Gerencial/Custos.	Universidade Estadual. Sudeste.	E	Doutorado	Contabilidade Geral e Gerencial	Universidade Estadual. Sul
F	Doutorado	Contabilidade Gerencial.	Universidade Municipal. Sul.	F	Doutorado	Contabilidade Gerencial/Custos	Centro Universitário. Sudeste.
G	Doutorado	Auditoria interna.	Faculdade Privada. Sudeste.	G	Doutorado	Contabilidade Gerencial e Teoria da Contabilidade	Universidade Estadual. Centro-Oeste.
H	Doutorado	Contabilidade Geral e Contabilidade e Orçamento Público	Universidade Privada. Sudeste.	H	Doutorado	Contabilidade Societária.	Universidade Federal. Sul.
I	Doutorado	Contabilidade Gerencial/Custos.	Universidade Estadual. Sul.				

APÊNDICE III - ROTEIRO DE TÓPICOS E QUESTÕES DO GRUPO FOCAL

Temas a serem discutidos com os participantes do grupo focal:

1. Existência do Conteúdo nos projetos ou estrutura curricular dos cursos e sua abrangência na prova;
2. Abordagem dada aos conteúdos nas provas;
3. Relevância dos conteúdos para formação do estudante;
4. Nível de dificuldade e de compreensão do conteúdo em relação à resolução da prova.
5. Habilidade, atitudes e comportamentos que o conteúdo busca medir.

Roteiro das questões para conduzir a discussão no Grupo Focal após apresentações iniciais.

1. Todo o conteúdo cobrado ou abrangido nas questões da prova foram contemplados ou compõem o projeto político pedagógico ou estrutura curricular do curso no qual estão vinculados? Porque sim ou não (abrangência)?
2. Se sim, A abordagem dada em sala é semelhante à cobrada nas questões? Existe a possibilidade de esses conteúdos estarem contemplados no projeto político pedagógico ou estrutura curricular do curso e de fato não estarem sendo ministrados ou abordados em sala na forma como foram cobrados nas questões?
3. As questões cobrem pontos chaves desses conteúdos? Dentro do parâmetro de 0 a 10, em sua opinião qual seria o nível de abrangência desses pontos nessas provas?
4. Esses conteúdos são considerados relevantes para formação do estudante de Ciências Contábeis? Sim ou não Por quê?
5. Em sua opinião seus alunos teriam dificuldades em desenvolver tais questões? Dentro do parâmetro de 0 a 10, em sua opinião qual seria o nível de dificuldade dessas provas?
6. Observaram ou tiveram alguma dificuldade na compreensão para solução das questões? Dentro do parâmetro de 0 a 10, em sua opinião qual seria o nível de compreensão dessas provas?
7. Essas questões, em sua opinião conseguem medir a aprendizagem do estudante em relação ao conteúdo cobrado? As habilidades, atitudes e comportamentos dos estudantes no qual se propõem medir?
8. Existe algum ponto no qual queira acrescentar a discussão ou qualquer outra sugestão para melhorar o conteúdo das provas ou até mesmo o desenvolvimento do grupo focal?

**APÊNDICE IV - MODELO DA AUTORIZAÇÃO DE CESSÃO DE DIREITOS
AUTORIAIS**

**AUTORIZAÇÃO PARA DIVULGAÇÃO, PUBLICAÇÃO E CESSÃO DE DIREITOS
AUTORAIS**

Declaro que participei como voluntário da pesquisa intitulada “DETERMINANTES DO DESEMPENHO ACADÊMICO DOS ALUNOS DOS CURSOS DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS”, na etapa do GRUPO FOCAL. Ao mesmo tempo cedo todos os direitos autorais, desde que os dados pessoais sejam mantidos em sigilo, para o Departamento de Contabilidade e Atuária da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo – USP.

São Paulo, __ de _____ de 2011

Assinatura: _____ CPF n.º _____

Nome do Participante: _____

Endereço: _____

Bairro: _____ Cidade/UF: _____ CEP: _____

E-mail: _____ Tel.(s): _____

Identidade n.º _____ Expedida por: _____ Em: _____

Instituição em que trabalha: _____

**APÊNDICE V - CONTEÚDOS PREDOMINANTES E HABILIDADES AFERIDAS
NAS QUESTÕES OBJETIVAS CIÊNCIAS CONTÁBEIS**

Quadro 6 – Conteúdos e Habilidades aferidas nas questões objetivas

	ENC (Provão)				Enade	
	2002		2003		2006	
Questão	Conteúdos	Habilidades	Conteúdos	Habilidades	Conteúdos	Habilidades
1	Noções de Direito, Noções de Ciências Sociais, Direito Aplicado (legislação tributária).	Desenvolvimento de raciocínio lógico para a formação e emissão de juízos críticos fundamentados.	Noções de Direito, Noções de Ciências Sociais, Ética Geral e Profissional.	- Raciocínio lógico. - Assimilação, articulação e sistematização de conhecimentos teóricos para a prática da profissão.		Estabelecer comparações.
2	Noções de Ciências Sociais, Ética Geral e Profissional.	Desenvolvimento de raciocínio lógico para a formação e emissão de juízos críticos fundamentados.	Noções de Direito, Noções de Ciências Sociais, Ética Geral e Profissional.	- Raciocínio lógico, análise e emissão de juízos críticos fundamentados. - Assimilação, articulação e sistematização de conhecimentos teóricos para a prática da profissão.		Ler e compreender texto, estabelecer relações entre gravura e texto.
3	Noções de Ciências Sociais, Ética Geral e Profissional.	Desenvolvimento de raciocínio lógico para a formação e emissão de juízos críticos fundamentados.	Noções de Direito, Noções de Ciências Sociais, Ética Geral e Profissional.	- Raciocínio lógico, análise e emissão de juízos críticos fundamentados. - Assimilação, articulação e sistematização de conhecimentos teóricos para a prática da profissão.		Analisar argumento.
4	Ética Geral e Profissional. Contabilidade Geral.	Desenvolvimento de raciocínio lógico para a formação e emissão de juízos críticos fundamentados.	Noções de Direito, Noções de Ciências Sociais, Ética Geral e Profissional.	- Raciocínio lógico, análise e emissão de juízos críticos fundamentados. - Assimilação, articulação e sistematização de conhecimentos teóricos para a prática da profissão.		Analisar situação-problema.

continua

	ENC (Provão)				Enade	
	2002		2003		2006	
Questão	Conteúdos	Habilidades	Conteúdos	Habilidades	Conteúdos	Habilidades
5	Ética Geral e Profissional. Noções de Direito.	Desenvolvimento de raciocínio lógico para a formação e emissão de juízos críticos fundamentados.	Noções de Direito, Noções de Ciências Sociais, Ética Geral e Profissional.	- Raciocínio lógico, análise e emissão de juízos críticos fundamentados. - Assimilação, articulação e sistematização de conhecimentos teóricos para a prática da profissão.		Fazer inferências por dedução.
6	Administração Geral.	Análise de sistemas de informações para fins decisórios.	Administração Geral.	- Assimilação, articulação e sistematização de conhecimentos metodológicos e técnicos para a prática da profissão.		Compreender informações, estabelecer relações contexto-situação.
7	Administração Geral.	Análise e interpretação dos fenômenos que dão origem à prática contábil.	Administração Geral.	- Assimilação, articulação e sistematização de conhecimentos metodológicos e técnicos para a prática da profissão.		Compreender informações, analisar tabela
8	Economia.	Análise de sistemas de informações para fins decisórios.	Economia.	- Assimilação, articulação e sistematização de conhecimentos metodológicos e técnicos para a prática da profissão.		Ler e compreender texto verbal e não verbal, estabelecer relações.

continua

	ENC (Provão)				Enade	
	2002		2003		2006	
Questão	Conteúdos	Habilidades	Conteúdos	Habilidades	Conteúdos	Habilidades
9	Direito Aplicado (legislação comercial).	Análise e interpretação dos fenômenos que dão origem à prática contábil.	Economia.	- Assimilação, articulação e sistematização de conhecimentos teóricos, metodológicos e técnicos para a prática da profissão.		
10	Economia.	Análise de sistemas de informações para fins decisórios.	Direito Aplicado (legislação societária).	- Assimilação, articulação e sistematização de conhecimentos teóricos, metodológicos e técnicos para a prática da profissão. - Analisar e interpretar os fenômenos que dão origem à prática contábil. - Utilizar apropriadamente a linguagem contábil.		
11	Direito Aplicado (legislação comercial).	Análise e interpretação dos fenômenos que dão origem à prática contábil.	Direito Aplicado (legislação comercial).	- Assimilação, articulação e sistematização de conhecimentos teóricos, metodológicos e técnicos para a prática da profissão.	Escrituração e introdução aos princípios Contábeis.	Utilizar adequadamente a terminologia e a linguagem das Ciências Contábeis.
12	Direito Aplicado (legislação societária e tributária).	Desenvolvimento de raciocínio lógico para a formação e emissão de juízos críticos fundamentados.	Direito Aplicado (legislação comercial).	- Assimilação, articulação e sistematização de conhecimentos teóricos, metodológicos e técnicos para a prática da profissão. - Analisar e interpretar os fenômenos que dão origem à prática contábil.	Escrituração e introdução aos princípios Contábeis.	Utilizar adequadamente a terminologia e a linguagem das Ciências Contábeis.

continua

	ENC (Provão)				Enade	
	2002		2003		2006	
Questão	Conteúdos	Habilidades	Conteúdos	Habilidades	Conteúdos	Habilidades
13	Direito Aplicado (legislação tributária).	Desenvolvimento de raciocínio lógico para a formação e emissão de juízos críticos fundamentados.	Direito Aplicado (legislação tributária).	- Assimilação, articulação e sistematização de conhecimentos teóricos, metodológicos e técnicos para a prática da profissão. - Analisar e interpretar os fenômenos que dão origem à prática contábil.	Escrituração e introdução aos princípios Contábeis.	Utilizar adequadamente a terminologia e a linguagem das Ciências Contábeis.
14	Direito Aplicado (legislação tributária).	Desenvolvimento de raciocínio lógico para a formação e emissão de juízos críticos fundamentados.	Direito Aplicado (legislação tributária).	- Assimilação, articulação e sistematização de conhecimentos teóricos, metodológicos e técnicos para a prática da profissão.	Escrituração e introdução aos princípios Contábeis.	Utilizar adequadamente a terminologia e a linguagem das Ciências Contábeis.
15	Direito Aplicado (legislação trabalhista).	Desenvolvimento de raciocínio lógico para a formação e emissão de juízos críticos fundamentados.	Direito Aplicado (legislação trabalhista).	- Assimilação, articulação e sistematização de conhecimentos teóricos, metodológicos e técnicos para a prática da profissão.	Análise e interpretação de demonstrações contábeis.	Elaborar pareceres e relatórios que contribuam para o desempenho eficiente e eficaz de seus usuários, quaisquer que sejam os modelos organizacionais.
16	Contabilidade Geral.	- Uso apropriado da linguagem contábil. - Análise e interpretação dos fenômenos que dão origem à prática contábil.	Contabilidade Geral.	- Assimilação, articulação e sistematização de conhecimentos teóricos, metodológicos e técnicos para a prática da profissão. - Analisar e interpretar os fenômenos que dão origem à prática contábil.	Contabilidade de custos.	Utilizar adequadamente a terminologia e a linguagem das Ciências Contábeis.

continua

	ENC (Provão)				Enade	
	2002		2003		2006	
Questão	Conteúdos	Habilidades	Conteúdos	Habilidades	Conteúdos	Habilidades
17	Contabilidade Geral.	- Uso apropriado da linguagem contábil. - Análise e interpretação dos fenômenos que dão origem à prática contábil.	Contabilidade Geral.	- Raciocínio lógico, análise e emissão de juízos críticos fundamentados. - Analisar e interpretar os fenômenos que dão origem à prática contábil.	Controladoria.	· Demonstrar visão sistêmica e interdisciplinar da atividade contábil. · Elaborar pareceres e relatórios que contribuam para o desempenho eficiente e eficaz de seus usuários, quaisquer que sejam os modelos organizacionais. · Exercer suas responsabilidades com domínio das funções contábeis, incluindo atividades de quantificação de informações financeiras, físicas, econômicas e de outra natureza, que viabilizem aos agentes econômicos e aos administradores de qualquer segmento produtivo ou institucional o pleno cumprimento de seus encargos quanto ao gerenciamento, aos controles e à prestação de contas de sua gestão perante a sociedade, gerando também informações para a tomada de decisão, julgamento e organização de atitudes.

continua

	ENC (Provão)				Enade	
	2002		2003		2006	
Questão	Conteúdos	Habilidades	Conteúdos	Habilidades	Conteúdos	Habilidades
18	Teoria da Contabilidade.	- Uso apropriado da linguagem contábil. - Análise e interpretação dos fenômenos que dão origem à prática contábil.	Contabilidade Geral.	- Assimilação, articulação e sistematização de conhecimentos teóricos, metodológicos e técnicos para a prática da profissão. - Analisar e interpretar os fenômenos que dão origem à prática contábil. - Utilizar apropriadamente a linguagem contábil.	Orçamento e administração financeira.	Exercer suas responsabilidades com domínio das funções contábeis, incluindo atividades de quantificação de informações financeiras, físicas, econômicas e de outra natureza, que viabilizem aos agentes econômicos e aos administradores de qualquer segmento produtivo ou institucional o pleno cumprimento de seus encargos quanto ao gerenciamento, aos controles e à prestação de contas de sua gestão perante a sociedade, gerando também informações para a tomada de decisão, julgamento e organização de atitudes.

continua

	ENC (Provão)				Enade	
	2002		2003		2006	
Questão	Conteúdos	Habilidades	Conteúdos	Habilidades	Conteúdos	Habilidades
19	Contabilidade Geral.	- Uso apropriado da linguagem contábil. - Análise e interpretação dos fenômenos que dão origem à prática contábil.	Contabilidade Geral.	- Assimilação, articulação e sistematização de conhecimentos teóricos, metodológicos e técnicos para a prática da profissão. - Analisar e interpretar os fenômenos que dão origem à prática contábil. - Utilizar apropriadamente a linguagem contábil.	Contabilidade e Orçamento governamental.	Utilizar adequadamente a terminologia e a linguagem das Ciências Contábeis. · Aplicar adequadamente a legislação inerente às funções contábeis.
20	Contabilidade Geral.	- Uso apropriado da linguagem contábil. - Análise e interpretação dos fenômenos que dão origem à prática contábil.	Contabilidade Geral.	- Raciocínio lógico, análise e emissão de juízos críticos fundamentados. - Análise e interpretação dos fenômenos que dão origem à prática contábil. - Utilizar apropriadamente a linguagem contábil.	Noções de auditoria externa e interna.	Utilizar adequadamente a terminologia e a linguagem das Ciências Contábeis. · Elaborar pareceres e relatórios que contribuam para o desempenho eficiente e eficaz de seus usuários, quaisquer que sejam os modelos organizacionais.
21	Contabilidade Geral.	- Uso apropriado da linguagem contábil. - Análise e interpretação dos fenômenos que dão origem à prática contábil.	Contabilidade Geral.	- Raciocínio lógico. - Análise e interpretação dos fenômenos que dão origem à prática contábil. - Utilizar apropriadamente a linguagem contábil.	Noções de legislação societária, trabalhista e tributária.	Aplicar adequadamente a legislação inerente às funções contábeis.

continua

	ENC (Provão)				Enade	
	2002		2003		2006	
Questão	Conteúdos	Habilidades	Conteúdos	Habilidades	Conteúdos	Habilidades
22	Contabilidade Geral.	- Uso apropriado da linguagem contábil. - Análise e interpretação dos fenômenos que dão origem à prática contábil.	Contabilidade Geral.	- Assimilação, articulação e sistematização de conhecimentos teóricos, metodológicos e técnicos para a prática da profissão. - Análise e interpretação dos fenômenos que dão origem à prática contábil. - Utilizar apropriadamente a linguagem contábil.	Noções de estatística descritiva e inferência (especialmente, probabilidade).	· Elaborar pareceres e relatórios que contribuam para o desempenho eficiente e eficaz de seus usuários, quaisquer que sejam os modelos organizacionais.
23	Teoria da Contabilidade.	- Uso apropriado da linguagem contábil. - Análise e interpretação dos fenômenos que dão origem à prática contábil.	Contabilidade Geral.	- Raciocínio lógico, análise e emissão de juízos críticos fundamentados. - Análise e interpretação dos fenômenos que dão origem à prática contábil. - Utilizar apropriadamente a linguagem contábil.	Noções de sistemas e tecnologias de informações.	· Desenvolver, com motivação e através de permanente articulação, a liderança entre equipes multidisciplinares para a captação de insumos necessários aos controles técnicos, à geração e disseminação de informações contábeis, com reconhecido nível de precisão. · Desenvolver, analisar e implantar sistemas de informação contábil e de controle gerencial, revelando capacidade crítico-analítico para avaliar as implicações organizacionais da tecnologia da informação.

continua

	ENC (Provão)				Enade	
	2002		2003		2006	
Questão	Conteúdos	Habilidades	Conteúdos	Habilidades	Conteúdos	Habilidades
24	Contabilidade Geral.	- Uso apropriado da linguagem contábil. - Análise e interpretação dos fenômenos que dão origem à prática contábil.	Teoria da Contabilidade.	- Raciocínio lógico, análise e emissão de juízos críticos fundamentados. - Assimilação, articulação e sistematização de conhecimentos teóricos, metodológicos e técnicos para a prática da profissão. - Analisar e interpretar os fenômenos que dão origem à prática contábil. - Utilizar apropriadamente a linguagem contábil.	Escrituração e elaboração de demonstrações contábeis.	· Elaborar pareceres e relatórios que contribuam para o desempenho eficiente e eficaz de seus usuários, quaisquer que sejam os modelos organizacionais.
25	Contabilidade Geral.	- Uso apropriado da linguagem contábil. - Análise e interpretação dos fenômenos que dão origem à prática contábil.	Teoria da Contabilidade.	- Assimilação, articulação e sistematização de conhecimentos teóricos, metodológicos e técnicos para a prática da profissão. - Analisar e interpretar os fenômenos que dão origem à prática contábil. - Utilizar apropriadamente a linguagem contábil.	Escrituração e elaboração de demonstrações contábeis.	· Elaborar pareceres e relatórios que contribuam para o desempenho eficiente e eficaz de seus usuários, quaisquer que sejam os modelos organizacionais.

continua

	ENC (Provão)				Enade	
	2002		2003		2006	
Questão	Conteúdos	Habilidades	Conteúdos	Habilidades	Conteúdos	Habilidades
26	Contabilidade Geral.	- Análise e interpretação dos fenômenos que dão origem à prática contábil.	Teoria da Contabilidade.	- Assimilação, articulação e sistematização de conhecimentos teóricos, metodológicos e técnicos para a prática da profissão. - Analisar e interpretar os fenômenos que dão origem à prática contábil. - Utilizar apropriadamente a linguagem contábil.	Escrituração e elaboração de demonstrações contábeis.	- Elaborar pareceres e relatórios que contribuam para o desempenho eficiente e eficaz de seus usuários, quaisquer que sejam os modelos organizacionais.
27	Teoria da Contabilidade (incluindo Normas Brasileiras de Contabilidade).	- Uso apropriado da linguagem contábil. - Análise e interpretação dos fenômenos que dão origem à prática contábil.	Análise das Demonstrações Contábeis.	- Raciocínio lógico. - Uso apropriado da linguagem contábil. - Elaborar e analisar sistemas de informações contábeis para fins decisórios.	Escrituração e elaboração de demonstrações contábeis.	- Elaborar pareceres e relatórios que contribuam para o desempenho eficiente e eficaz de seus usuários, quaisquer que sejam os modelos organizacionais.

continua

	ENC (Provão)				Enade	
	2002		2003		2006	
Questão	Conteúdos	Habilidades	Conteúdos	Habilidades	Conteúdos	Habilidades
28	Análise das Demonstrações Contábeis.	<ul style="list-style-type: none"> - Desenvolvimento de raciocínio lógico para a formação e emissão de juízos críticos fundamentados. - Criação e elaboração de sistemas de informações contábeis para fins decisórios. - Análise de sistemas de informações para fins decisórios. 	Análise das Demonstrações Contábeis.	<ul style="list-style-type: none"> - Raciocínio lógico. - Elaborar e analisar sistemas de informações contábeis para fins decisórios. - Analisar sistemas de informações gerenciais para fins decisórios. 	Contabilidade geral - equivalência patrimonial / consolidação e montagem da demonstração de origens e aplicações de recursos.	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicar adequadamente a legislação inerente às funções contábeis.
29	Análise das Demonstrações Contábeis.	<ul style="list-style-type: none"> - Análise e interpretação dos fenômenos que dão origem à prática contábil. - Análise de sistemas de informações para fins decisórios. 	Análise das Demonstrações Contábeis.	<ul style="list-style-type: none"> - Raciocínio lógico. - Elaborar e analisar sistemas de informações contábeis para fins decisórios. 	Contabilidade geral - equivalência patrimonial / consolidação e montagem da demonstração de origens e aplicações de recursos.	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicar adequadamente a legislação inerente às funções contábeis.

continua

	ENC (Provão)				Enade	
	2002		2003		2006	
Questão	Conteúdos	Habilidades	Conteúdos	Habilidades	Conteúdos	Habilidades
30	Auditoria.	- Desenvolvimento de raciocínio lógico para a formação e emissão de juízos críticos fundamentados.	Auditoria.	- Raciocínio lógico, análise e emissão de juízos críticos fundamentados. - Analisar e interpretar os fenômenos que dão origem à prática contábil. - Utilizar apropriadamente a linguagem contábil.	Análise de custos.	· Elaborar pareceres e relatórios que contribuam para o desempenho eficiente e eficaz de seus usuários, quaisquer que sejam os modelos organizacionais. · Desenvolver, com motivação e através de permanente articulação, a liderança entre equipes multidisciplinares para a captação de insumos necessários aos controles técnicos, à geração e disseminação de informações contábeis, com reconhecido nível de precisão.
31	Auditoria.	- Desenvolvimento de raciocínio lógico para a formação e emissão de juízos críticos fundamentados.	Auditoria.	- Raciocínio lógico, análise e emissão de juízos críticos fundamentados. - Identificar problemas e avaliar possibilidades de solução, por meio de relatórios contábeis.	Análise de balanços, análise de custos e ética.	· Exercer com ética e proficiência as atribuições e prerrogativas que lhe são prescritas através da legislação específica, revelando domínios adequados aos diferentes modelos organizacionais.

continua

	ENC (Provão)				Enade	
	2002		2003		2006	
Questão	Conteúdos	Habilidades	Conteúdos	Habilidades	Conteúdos	Habilidades
32	Administração Financeira e Orçamento Empresarial.	Análise de sistemas de informações para fins decisórios.	Auditoria.	- Raciocínio lógico, análise e emissão de juízos críticos fundamentados. - Assimilação, articulação e sistematização de conhecimentos teóricos, metodológicos e técnicos para a prática da profissão. - Analisar sistemas de informações contábeis para fins decisórios.	Análise de balanços, análise de custos e ética.	- Exercer com ética e proficiência as atribuições e prerrogativas que lhe são prescritas através da legislação específica, revelando domínios adequados aos diferentes modelos organizacionais.
33	Administração Financeira e Orçamento Empresarial.	- Uso apropriado da linguagem contábil. - Criação e elaboração de sistemas de informações contábeis para fins decisórios.	Administração Financeira e Orçamento Empresarial.	- Raciocínio lógico. - Analisar e interpretar os fenômenos que dão origem à prática contábil. - Utilizar apropriadamente a linguagem contábil.	Análise de balanços, análise de custos e ética.	- Exercer com ética e proficiência as atribuições e prerrogativas que lhe são prescritas através da legislação específica, revelando domínios adequados aos diferentes modelos organizacionais.
34	Administração Financeira e Orçamento Empresarial.	Análise de sistemas de informações para fins decisórios.	Administração Financeira e Orçamento Empresarial.	- Raciocínio lógico. - Analisar sistemas de informações contábeis para fins decisórios. - Identificação de problemas e avaliação de possibilidades de solução, por meio de relatórios contábeis.	Análise de balanços, análise de custos e ética.	- Exercer com ética e proficiência as atribuições e prerrogativas que lhe são prescritas através da legislação específica, revelando domínios adequados aos diferentes modelos organizacionais.

continua

	ENC (Provão)				Enade	
	2002		2003		2006	
Questão	Conteúdos	Habilidades	Conteúdos	Habilidades	Conteúdos	Habilidades
35	Contabilidade Pública.	Análise e interpretação dos fenômenos que dão origem à prática contábil.	Administração Financeira e Orçamento Empresarial.	<ul style="list-style-type: none"> - Raciocínio lógico. - Utilizar apropriadamente a linguagem contábil. - Analisar sistemas de informações contábeis para fins decisórios. - Identificação de problemas e avaliação de possibilidades de solução, por meio de relatórios contábeis. 	Análise de balanços, análise de custos e ética.	<ul style="list-style-type: none"> - Exercer com ética e proficiência as atribuições e prerrogativas que lhe são prescritas através da legislação específica, revelando domínios adequados aos diferentes modelos organizacionais.
36	Contabilidade Pública.	- Análise e interpretação dos fenômenos que dão origem à prática contábil.	Contabilidade e Análise de Custos.	<ul style="list-style-type: none"> - Raciocínio lógico. - Analisar e interpretar os fenômenos que dão origem à prática contábil. - Analisar sistemas de informações contábeis e gerenciais para fins decisórios. 	Análise de balanços, análise de custos e ética.	<ul style="list-style-type: none"> - Exercer com ética e proficiência as atribuições e prerrogativas que lhe são prescritas através da legislação específica, revelando domínios adequados aos diferentes modelos organizacionais.
37	Contabilidade e Análise de Custos.	Análise de sistemas de informações para fins decisórios.	Contabilidade e Análise de Custos.	<ul style="list-style-type: none"> - Raciocínio lógico. - Analisar e interpretar os fenômenos que dão origem à prática contábil. - Analisar sistemas de informações contábeis e gerenciais para fins decisórios. 		

continua

	ENC (Provão)				Enade	
	2002		2003		2006	
Questão	Conteúdos	Habilidades	Conteúdos	Habilidades	Conteúdos	Habilidades
38	Contabilidade e Análise de Custos.	Análise de sistemas de informações para fins decisórios.	Contabilidade e Análise de Custos.	<ul style="list-style-type: none"> - Assimilação, articulação e sistematização de conhecimentos teóricos, metodológicos e técnicos para a prática da profissão. - Analisar sistemas de informações contábeis para fins decisórios. - Analisar sistemas de informações gerenciais para fins decisórios. 		
39	Contabilidade e Análise de Custos.	Análise de sistemas de informações.	Contabilidade Pública.	<ul style="list-style-type: none"> - Raciocínio lógico, análise e emissão de juízos críticos fundamentados. - Analisar e interpretar os fenômenos que dão origem à prática contábil. - Utilizar apropriadamente a linguagem contábil. 		
40	Contabilidade e Análise de Custos.	Análise de sistemas de informações para fins decisórios.	Contabilidade Pública.	<ul style="list-style-type: none"> - Raciocínio lógico, análise e emissão de juízos críticos fundamentados. - Analisar e interpretar os fenômenos que dão origem à prática contábil. - Analisar sistemas de informações contábeis para fins decisórios. 		

FONTE: Relatórios Sínteses do Curso de Ciências Contábeis dos ENC/Provão de 2002 e 2003 e do Enade/2006

**APÊNDICE VI - CONTEÚDOS PREDOMINANTES E HABILIDADES AFERIDAS
NAS QUESTÕES DISCURSIVAS CIÊNCIAS CONTÁBEIS**

Quadro 7 - Conteúdos e Habilidades aferidas nas questões discursivas

	ENC (Provão)				Enade	
	2002		2003		2006	
Questão	Conteúdos	Habilidades	Conteúdos	Habilidades	Conteúdos	Habilidades
9					Sociodiversidade: multiculturalismo e inclusão Exclusão e minorias Políticas públicas: educação Cidadania Direitos humanos.	Interpretar textos. Analisar o tema referente às cotas raciais, identificando posicionamentos no debate social. Redigir argumentos na modalidade escrita padrão da língua.
10					Políticas públicas: educação e segurança Redes sociais e responsabilidade: setor público, privado e terceiro setor Relações interpessoais (respeitar, cuidar, considerar e conviver) Cidadania Violência.	Analisar diferentes tipos de textos, estabelecendo relações e fazendo comparações entre as idéias por eles apresentadas. Redigir um texto dissertativo argumentativo na modalidade escrita padrão da língua.

continua

	ENC (Provão)				Enade	
	2002		2003		2006	
Questão	Conteúdos	Habilidades	Conteúdos	Habilidades	Conteúdos	Habilidades
1 /37	Análise das Demonstrações Contábeis.	<ul style="list-style-type: none"> - Comunicação e expressão corretas em Língua Portuguesa. - Uso apropriado da linguagem contábil. - Análise e interpretação dos fenômenos que dão origem à prática contábil. - Desenvolvimento de raciocínio lógico para a formação e emissão de juízos críticos fundamentados. - Análise de sistemas de informações para fins decisórios. 	Análise das Demonstrações Contábeis.	<ul style="list-style-type: none"> - Domínio do padrão culto da Língua Portuguesa, utilizando a linguagem com clareza, precisão, propriedade, fluência e riqueza de vocabulário. - Organização, expressão e comunicação do pensamento. - Raciocínio lógico, análise e emissão de juízos críticos fundamentados - Assimilação, articulação e sistematização de conhecimentos teóricos, metodológicos e técnicos para a prática da profissão. - Utilizar apropriadamente a linguagem contábil. - Elaborar e analisar sistemas de informações contábeis para fins decisórios. 	Escrituração e elaboração de demonstrações contábeis Teoria da Contabilidade e características qualitativas da informação contábil Análise e interpretação de demonstrações contábeis.	<ul style="list-style-type: none"> Utilizar adequadamente a terminologia e a linguagem das Ciências Contábeis. Exercer responsabilidade com domínio das funções contábeis, incluindo atividades de quantificação de informações financeiras, físicas, econômicas e de outra natureza, que viabilizem aos agentes econômicos e aos administradores de qualquer segmento produtivo ou institucional o pleno cumprimento de seus encargos quanto ao gerenciamento, aos controles e à prestação de contas de sua gestão perante a sociedade, gerando também informações para a tomada de decisão, julgamento, organização de atitudes e construção de valores orientados para a cidadania.

continua

	ENC (Provão)				Enade	
	2002		2003		2006	
Questão	Conteúdos	Habilidades	Conteúdos	Habilidades	Conteúdos	Habilidades
2/38	Contabilidade e Análise de Custos.	<ul style="list-style-type: none"> - Comunicação e expressão corretas em Língua Portuguesa. - Uso apropriado da linguagem contábil. - Análise e interpretação dos fenômenos que dão origem à prática contábil. - Desenvolvimento de raciocínio lógico para a formação e emissão de juízos críticos fundamentados. - Criação e elaboração de sistemas de informações contábeis para fins decisórios. - Análise de sistemas de informações para fins decisórios. 	Auditoria.	<ul style="list-style-type: none"> - Domínio do padrão culto da Língua Portuguesa, utilizando a linguagem com clareza, precisão, propriedade, fluência e riqueza de vocabulário. - Organização, expressão e comunicação do pensamento. - Raciocínio lógico, análise e emissão de juízos críticos fundamentados. - Assimilação, articulação e sistematização de conhecimentos teóricos, metodológicos e técnicos para a prática da profissão. - Analisar e interpretar os fenômenos que dão origem à prática contábil. - Utilizar apropriadamente a linguagem contábil. - Identificar problemas e avaliar possibilidades de solução, por meio de relatórios contábeis. 	Teoria da contabilidade e características qualitativas da informação contábil.	<ul style="list-style-type: none"> Utilizar adequadamente a terminologia e a linguagem das Ciências Contábeis. Demonstrar visão sistêmica e interdisciplinar da atividade contábil. Exercer suas responsabilidades com domínio das funções contábeis, incluindo atividades de quantificação de informações financeiras, físicas, econômicas e de outra natureza, que viabilizem aos agentes econômicos e aos administradores de qualquer segmento produtivo ou institucional o pleno cumprimento de seus encargos quanto ao gerenciamento, aos controles e à prestação de contas de sua gestão perante a sociedade, gerando também informações para a tomada de decisão, julgamento e organização de atitudes.

continua

	ENC (Provão)				Enade	
	2002		2003		2006	
Questão	Conteúdos	Habilidades	Conteúdos	Habilidades	Conteúdos	Habilidades
3/39	Auditoria.	<ul style="list-style-type: none"> - Comunicação e expressão corretas em Língua Portuguesa. - Uso apropriado da linguagem contábil. - Desenvolvimento de raciocínio lógico para a formação e emissão de juízos críticos fundamentados. - Análise de sistemas de informações para fins decisórios. 	Análise de Custos.	<ul style="list-style-type: none"> - Domínio do padrão culto da Língua Portuguesa, utilizando a linguagem com clareza, precisão, propriedade, fluência e riqueza de vocabulário. - Organização, expressão e comunicação do pensamento. - Raciocínio lógico, análise e emissão de juízos críticos fundamentados. - Assimilação, articulação e sistematização de conhecimentos teóricos, metodológicos e técnicos para a prática da profissão. - Utilizar apropriadamente a linguagem contábil. - Elaborar e analisar sistemas de informações contábeis para fins decisórios. - Analisar sistemas de informações gerenciais para fins decisórios. - Identificar problemas e avaliar possibilidades de solução, por meio de relatórios contábeis. 	Teoria da contabilidade e características qualitativas da informação contábil.	<ul style="list-style-type: none"> Utilizar adequadamente a terminologia e a linguagem das Ciências Contábeis. Demonstrar visão sistêmica e interdisciplinar da atividade contábil. Exercer suas responsabilidades com domínio das funções contábeis, incluindo atividades de quantificação de informações financeiras, físicas, econômicas e de outra natureza, que viabilizem aos agentes econômicos e aos administradores de qualquer segmento produtivo ou institucional o pleno cumprimento de seus encargos quanto ao gerenciamento, aos controles e à prestação de contas de sua gestão perante a sociedade, gerando também informações para a tomada de decisão, julgamento e organização de atitudes.

continua

	ENC (Provão)				Enade	
	2002		2003		2006	
Questão	Conteúdos	Habilidades	Conteúdos	Habilidades	Conteúdos	Habilidades
40					Teoria da contabilidade e características qualitativas da informação contábil.	Utilizar adequadamente a terminologia e a linguagem das Ciências Contábeis. Demonstrar visão sistêmica e interdisciplinar da atividade contábil. Exercer suas responsabilidades com domínio das funções contábeis, incluindo atividades de quantificação de informações financeiras, físicas, econômicas e de outra natureza, que viabilizem aos agentes econômicos e aos administradores de qualquer segmento produtivo ou institucional o pleno cumprimento de seus encargos quanto ao gerenciamento, aos controles e à prestação de contas de sua gestão perante a sociedade, gerando também informações para a tomada de decisão, julgamento e organização de atitudes.

FONTE: Relatórios Sínteses do Curso de Ciências Contábeis dos ENC/Provão de 2002 e 2003 e do Enade/2006

APÊNDICE VII – MATRIZ DE CORRELAÇÃO DO PROVÃO DE 2002

Tabela 23 – Matriz de correlação das variáveis utilizadas no estudo - Provão 2002 de Ciências Contábeis

	nt_ger	nidade	dsex	decivil	dirmao	dfilhos	detnia	renda_1	renda_2	renda_3	renda_4	renda_5	despai	desmãe	enmdpúb
nt_ger	1,0000														
nidade	0,0494***	1,0000													
dsex	-0,2083***	-0,1365***	1,0000												
decivil	-0,0512***	-0,5126***	0,0794***	1,0000											
dirmao	0,0243***	0,0803***	-0,0107	-0,0009	1,0000										
dfilhos	0,0421***	0,5690***	-0,1296***	-0,6446***	0,0728***	1,0000									
detnia	0,0212***	-0,0646***	0,0201***	0,0173***	-0,0244***	-0,0573***	1,0000								
renda_1	-0,1126***	-0,0426***	0,0393***	0,0385***	-0,0198***	-0,0336***	-0,0095	1,0000							
renda_2	-0,0900***	-0,0912***	0,0697***	0,0112*	-0,0263***	-0,0330***	-0,0391***	-0,3113***	1,0000						
renda_3	0,0931***	0,0793***	-0,0603***	-0,0356***	0,0242***	0,0419***	0,0063	-0,1917***	-0,6369***	1,0000					
renda_4	0,0976***	0,0695***	-0,0577***	-0,0127	0,0226***	0,0272***	0,0489***	-0,1074***	-0,3567***	-0,2197***	1,0000				
renda_5	0,0346***	0,0011	-0,0060*	0,0301***	0,0064	-0,0121**	0,0339***	-0,0373***	-0,1240***	-0,0764***	-0,0428***	1,0000			
despai	0,0465***	-0,1476***	-0,0252***	0,0986***	-0,0161**	-0,0848***	0,0502***	-0,0863***	-0,1678***	0,0644***	0,2001***	0,1375***	1,0000		
desmãe	0,0258***	-0,1555***	-0,0237***	0,0933***	-0,0214***	-0,0848***	0,0282***	-0,0524***	-0,1180***	0,0359***	0,1453***	0,1008***	0,3649***	1,0000	
enmdpúb	-0,0158***	0,0533***	0,0167*	-0,0564***	0,0353***	0,0386***	-0,0083***	0,0924***	0,1357***	-0,0781***	-0,1553***	-0,0833***	-0,2732***	-0,2163***	1,0000
enmdpar	0,0461***	-0,0883***	-0,0160**	0,0731***	-0,0369***	-0,0579***	0,0038	-0,0978***	-0,1357***	0,0797***	0,1576***	0,0841***	0,2821***	0,2181***	-0,9037***
dded	-0,0535***	-0,0282***	0,0134***	-0,0099	-0,0099	0,0010	-0,0028	-0,0172**	-0,0013	0,0090	0,0059	-0,0035	0,0147	0,0121	-0,0189**
dexten	-0,0037	0,0061	-0,0045	0,0006	0,0114*	0,0077	0,0068	0,0154	0,0069	-0,0049	-0,0137**	-0,0108	-0,0015	0,0030	0,0028*
dic	0,0150**	-0,0013	-0,0374***	0,0014	-0,0135**	0,0097**	-0,0223***	0,0028	-0,0049	0,0008	0,0009	0,0085*	-0,0016	0,0004	0,0096
dorgac	-0,0496***	-0,0032	-0,0059	-0,0026	0,0102	-0,0038	0,0640***	0,0109	0,0292***	-0,0120	-0,0312***	-0,0207**	-0,0436***	-0,0412***	0,0442***
dcatad	0,0229***	-0,0265***	-0,0042	0,0267***	-0,0127**	-0,0282***	-0,0173	-0,0130	-0,0038	-0,0014	0,0126*	0,0185***	0,0454***	0,0342***	-0,0376***
md	0,0328***	-0,0257***	0,0052	0,0339***	-0,0123**	-0,0332***	0,0591***	-0,0158	-0,0110	0,0050	0,0206*	0,0102***	0,0148***	0,0006***	0,0002*
v_intg	-0,0658***	0,0335***	0,0001	-0,0244***	0,0147*	0,0270***	0,0217***	0,0133***	0,0066***	-0,0069***	-0,0104***	-0,0058	-0,0389***	-0,0278	0,0390***
aulexpl	0,1500***	-0,0777***	-0,0143*	0,0766***	-0,0189***	-0,0853***	-0,0229*	-0,0493***	-0,0526***	0,0405***	0,0612***	0,0228***	0,1035***	0,0844***	-0,0954***
estaprl	0,0248**	0,0252***	-0,0003	0,0016	0,0023	0,0080***	-0,0001	0,0061	-0,0124	-0,0012	0,0085	0,0199*	0,0087***	0,0041***	-0,0058***
matl	0,0616***	0,0020	0,0072	-0,0026*	0,0317***	0,0198***	0,0087	0,0635***	0,0217***	-0,0348***	-0,0345***	-0,0181**	-0,0266***	-0,0028	0,0250***
dmcontl	0,0580***	0,0099***	0,0101	0,0007	-0,0139	-0,0157	0,0855***	-0,0509***	-0,0324**	0,0381***	0,0330***	0,0249**	0,0228	0,0009	-0,0080
csi1	0,0930***	0,0142***	-0,0286***	-0,0138***	0,0124	0,0072**	0,0340***	-0,0171	-0,0307***	0,0162	0,0358***	0,0139	0,0147	0,0101	0,0034***
pltrl	0,0362	0,0118***	-0,0090	-0,0227***	0,0110*	0,0075***	0,0564***	-0,0049	-0,0016	0,0021	0,0040	-0,0005	-0,0104***	-0,0142***	0,0146***
espail	0,1579***	-0,0482***	-0,0173***	0,0852***	-0,0334***	-0,0751***	-0,0465***	-0,1053***	-0,1383***	0,0823***	0,1617***	0,0921***	0,2763***	0,1810***	-0,2512***
esmãel	0,1354***	-0,0189***	-0,0337***	0,0560***	-0,0184***	-0,0349***	-0,0890***	-0,0679	-0,1103***	0,0513***	0,1369***	0,0694***	0,2112***	0,2366***	-0,2389***
midade	-0,0549**	0,3010***	-0,0175**	-0,1799***	0,0322***	0,1978***	-0,1063***	-0,0364***	-0,0561***	0,0425***	0,0592***	0,0055	-0,0415***	-0,0127**	-0,0337***

Continua

	enmdpar	dded	dexten	dic	dorgac	dcatad	md	v_intg	aulexpl	estaprl	matl	dmcntl	csi	pltrl	espai	esmãel	midade
enmdpar	1,0000																
dded	0,0162	1,0000															
dexten	-0,0049**	-0,0004	1,0000														
dic	-0,0119**	-0,0810***	-0,0843***	1,0000													
dorgac	-0,0474***	0,0184*	0,0252**	-0,0033	1,0000												
dcatad	0,0389***	-0,0127*	0,0157***	0,0096	-0,3956***	1,0000											
md	0,0067	0,0059	-0,0345***	0,0032	0,2094***	-0,1890***	1,0000										
v_intg	-0,0455***	0,0242***	-0,0021	-0,0106	0,4899***	-0,7442***	0,2023***	1,0000									
aulexpl	0,1090***	-0,0008***	-0,0706***	-0,0463***	-0,1473***	0,1248***	0,0201***	-0,177***	1,0000								
estaprl	0,0081	-0,0004	0,0526***	0,0224***	-0,0079	0,0587***	0,0781***	-0,0518***	-0,2496***	1,0000							
matl	-0,0216***	-0,0283***	0,0723***	0,0173**	-0,0468***	-0,0327***	-0,0304	-0,0359***	-0,1877***	0,1460***	1,0000						
dmcntl	0,0055	-0,0181	0,0323*	0,0406***	0,0140***	0,0187***	0,0937***	-0,0946***	-0,3530***	0,4314***	0,2171***	1,0000					
csi	0,0061*	-0,0302***	0,0348***	0,0399***	0,1127***	-0,0744***	0,0671***	0,0639***	-0,1929***	0,3985***	0,1892***	0,4194***	1,0000				
pltrl	-0,0111***	-0,0234***	0,0340***	0,0335***	0,1782***	-0,1480***	0,1664***	0,0777***	-0,2186***	0,1790***	0,1437***	0,3132***	0,3902***	1,0000			
espai	0,2666***	-0,0040	-0,0594***	-0,0172**	-0,1555***	0,1587***	0,0588***	-0,1375***	0,3709***	0,0413***	-0,0909***	0,0882**	0,0537***	-0,0343***	1,0000		
esmãel	0,2559***	-0,0176***	-0,0229***	-0,0210**	-0,1721***	0,1448***	0,0051***	-0,1196***	-0,1196***	0,3506***	0,0188***	-0,0110***	0,0142*	0,0457***	0,7647***	1,0000	
midade	0,0145*	-0,0148**	0,0145*	0,0180***	-0,0118	-0,0745***	-0,0901***	0,1042***	-0,2474***	0,0759***	0,0049***	0,0325***	0,0391***	0,0345***	-0,1506***	-0,0570***	1,0000

Nível de significância $P < |z|$ *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

São 16.719 observações. Variável dependente = NT_GER (escala de 0 a 100). As medidas das variáveis independente do *nível 1* são: *dsex*=1 feminino, 0 masculino; *detnia*=1brancos e amarelos, 0 pretos e pardos; *dded*= 1 dedicou pelo menos uma hora de estudo, 0 caso contrário; *idade*= Idade atual informada; *decivil*=1solteiros, 0 casados, separados, viúvos e outros; *dfilhos*= 1 se tem filho(s), 0 caso contrário; *dirmão*= 1 se tem irmão(s), 0 caso contrário; *renda_1*= 1 faixa de renda familiar de até R\$ 720,00, e 0 caso contrário; *renda_2*= 1 faixa de renda familiar de R\$ 721,00 até R\$ 2.400,00, 0 caso contrário; *renda_3*= 1 faixa de renda familiar de R\$ 2.401,00 até R\$ 4.800,00, 0 caso contrário; *renda_4*= 1 faixa de renda familiar de R\$ 4.801,00 até R\$ 7.200,00, 0 caso contrário; *renda_5*= 1 faixa de renda familiar mais de R\$ 7.201,00; 0 caso contrário, *despai* = 1 pai com educação superior, 0 caso contrário; *desmãe*= 1 mãe com educação superior, 0 caso contrário; *enmdpúb*= 1 estudou o ensino médio na escola pública, 0 caso contrário; *dexten*= 1 participou de atividades de extensão, 0 caso contrário; *dic*= 1 participou pelos menos em uma das atividades de iniciação científica ou tecnológica, monitoria, projetos de pesquisa, 0 caso contrário. E *nível 2* são: *estaprl*= Proporção de respostas dadas pelos estudantes em relação a IES ter professores que realizaram atividades de pesquisa como estratégia de aprendizagem; *matl*= Proporção de respostas dadas pelos estudantes em relação a IES ter professores que indicaram o uso de livros, cópias de capítulos de livros e apostilas; *aulexpl*= Proporção de respostas dadas pelos estudantes em relação a IES ter a maioria dos professores cuja prática de ensino predominante são aulas expositivas; *csi*= Proporção de respostas dadas pelos estudantes em relação a IES que forneceu o conhecimento sobre sistema de informação contábil; *pltrl* = proporção de respostas dadas pelos estudantes em relação a IES que a questão planejamento tributário no curso foi tratada no curso; *md*= Proporção de professores com o título de mestre e doutor; *v_intg*= Proporção docente com jornada integral, isto é, de 40 horas semanais ou com dedicação exclusiva; *dmcontl*= Proporção de respostas dadas pelos estudantes em relação a IES ter todos, a maior parte ou a metade dos professores que demonstraram domínio de conteúdo; *espai*= Proporção de pais com educação superior por IES; *esmãel*= Proporção de mães com educação superior por IES; *midade*= Idade média dos estudantes por IES; *dorgac*= 1 Universidade e Centros Universitários, 0 caso sejam Faculdades Integradas, Faculdades, Escolas e Institutos Superiores, Centros de Educação e Tecnológicos; *dcatad*= 1 instituição particular, 0 caso contrário.

APÊNDICE VIII –MATRIZ DE CORRELAÇÃO DO PROVÃO DE 2003

Tabela 24 – Matriz de correlação das variáveis utilizadas no estudo – Provão 2003 de Ciências Contábeis

	nt_ger	nidade	dsex	decivil	dirmao	dfilhos	detnia	renda_1	renda_2	renda_3	renda_4	renda_5	despai	desmãe	enmdpúb
nt_ger	1,0000														
nidade	0,0657***	1,0000													
dsex	-0,1584***	-0,1314***	1,0000												
decivil	-0,0675***	-0,5314***	0,0791***	1,0000											
dirmao	0,0140**	0,0627***	-0,0022	-0,0353***	1,0000										
dfilhos	0,0463***	0,5641***	-0,1144***	-0,6599***	0,0581***	1,0000									
detnia	0,0175***	-0,0599***	0,0278***	0,0222***	-0,0144	-0,0430***	1,0000								
renda_1	-0,1080***	-0,0550***	0,0486***	0,0440***	-0,0355***	-0,0352***	-0,0259***	1,0000							
renda_2	-0,0430***	-0,0539***	0,0469***	-0,0048	-0,0143*	-0,0159*	-0,0223***	-0,4031***	1,0000						
renda_3	0,0862***	0,0746***	-0,0552***	-0,0363***	0,0247***	0,0352***	0,0080	-0,2050***	-0,5901***	1,0000					
renda_4	0,0433***	0,0450***	-0,0301***	-0,0114	0,0288***	0,0254***	0,0336***	-0,1047***	-0,3014***	-0,1533***	1,0000				
renda_5	0,0498***	0,0098	-0,0440***	0,0330***	0,0049	-0,0103	0,0401***	-0,0729***	-0,2099***	-0,1068***	-0,0545***	1,0000			
despai	0,0189***	-0,1525***	-0,0500***	0,1092***	0,0013***	-0,0827	0,0463***	-0,0972***	-0,1506***	0,0738***	0,1529***	0,1929***	1,0000		
desmãe	-0,0039	-0,1604***	-0,0271***	0,1061***	-0,0111*	-0,0823***	0,0246***	-0,0774***	-0,0930***	0,0444***	0,1061***	0,1362***	0,3737***	1,0000	
enmdpúb	0,0227***	0,0464***	0,0051	-0,0621***	0,0218***	0,0447***	0,0031	0,0995***	0,1218***	-0,0859***	-0,1198***	-0,1389***	-0,2805***	-0,2312***	1,0000
enmdpár	0,0070	-0,0739***	-0,0052	0,0742***	-0,0198***	-0,0593***	-0,0011	-0,1013***	-0,1172***	0,0773***	0,1210***	0,1477***	0,2891***	0,2367***	-0,9157***
dded	0,0661***	0,0302***	0,0570***	0,0092	0,0107	-0,0112*	-0,0376***	0,0051	0,0315***	-0,0065	-0,0226***	-0,0468***	-0,0445***	-0,0408***	0,0169**
dexten	-0,0158**	0,0012	-0,0005	0,0053	-0,0035	0,0023	0,0127*	0,0164**	0,0187***	-0,0247***	-0,0192***	0,0035	-0,0032	-0,0086	0,0246***
dic	-0,0535***	0,0156***	-0,0230***	-0,0157***	-0,0098	0,0244***	-0,0237***	0,0276	0,0060***	-0,0065	-0,0167***	-0,0263***	-0,0488***	-0,0344***	0,0467***
dorgac	0,1297***	-0,0621***	-0,0065	0,0454***	-0,0107*	-0,0714***	0,0335***	-0,0241***	-0,0096*	0,0170**	0,0055	0,0220***	0,0572***	0,0381***	-0,0587***
dcatad	-0,1753***	0,0653***	0,0588***	-0,0208***	-0,0204***	0,0341***	0,0533***	-0,0502***	-0,0158*	0,0288***	0,0310***	0,0223***	-0,0268***	-0,0437***	-0,0090
md	0,2126***	-0,0571***	-0,0329***	0,0570***	-0,0092	-0,0831***	0,0767***	-0,0610***	-0,0316***	0,0510***	0,0279***	0,0375***	0,0981***	0,0471***	-0,0529***
v_intg	0,1725***	-0,0501***	-0,0537***	0,0098	0,0194***	-0,0270***	-0,0507***	0,0555***	-0,0064	-0,0230***	-0,0206***	0,0001	0,0521***	0,0691***	-0,0272***
aulexp1	0,1288***	-0,0714***	-0,0031	0,0724***	0,0032	-0,0875***	-0,0209**	-0,0399***	-0,0311***	0,0280***	0,0297***	0,0486***	0,1029***	0,0696***	-0,1001***
estapr1	0,0500***	-0,0055	0,0177*	0,0166**	-0,0045	-0,0227***	0,0914***	-0,0006	-0,0006	-0,0043	0,0045	0,0062	-0,0170**	-0,0172*	0,0487***
mat1	0,0541***	0,0208**	-0,0029	-0,0259***	0,0192***	0,0227***	-0,0119	0,0454***	0,0235***	-0,0296***	-0,0339***	-0,0284***	-0,0514***	-0,0200***	0,0506***
dmcont1	0,0443***	0,0122**	0,0138	0,0084	-0,0101	-0,0185**	0,0882***	-0,0352***	-0,0152*	0,0216***	0,0265***	0,0169**	0,0126	-0,0107	-0,0048
csi1	0,0336***	0,0048*	-0,0291***	-0,0166***	0,0035	0,0031	0,0735***	-0,0325***	-0,0109	0,0179***	0,0260***	0,0094	0,0019	0,0063	0,0085
pltr1	-0,0074**	0,0215*	0,0127**	-0,0061	-0,0069	-0,0041	0,0745***	-0,0181*	-0,0057	0,0150	0,0090	0,0008	-0,0150**	-0,0179**	0,0179**
espai1	0,0921***	-0,0348***	-0,0217***	0,0735***	-0,0146*	-0,0617***	-0,0596***	-0,1097***	-0,1215***	0,0945***	0,1160***	0,1422***	0,2991***	0,2139***	-0,2751***
esmãe1	0,0196***	-0,0275***	-0,0222***	0,0483***	0,0058	-0,0263***	-0,0888***	-0,0512***	-0,0967***	0,0521***	0,0859***	0,1106***	0,2345***	0,2731***	-0,2657***
midade	-0,0426***	0,3030***	-0,0142**	-0,1974***	0,0186**	0,2140***	-0,1078***	-0,0537***	-0,0347***	0,0518***	0,0403***	0,0140**	-0,0299***	-0,0222***	-0,0581***

Continua

	enmdpar	dded	dexten	dic	dorgac	dcatad	md	v_intg	aulexpl	estaprl	matl	dmcntl	csi	pltrl	espai	esmãel	midade
enmdpar	1,0000																
dded	-0,0170**	1,0000															
dexten	-0,0234***	0,0597***	1,0000														
dic	-0,0540***	0,0767***	-0,1973***	1,0000													
dorgac	0,0656***	0,0485***	-0,0423***	-0,1164***	1,0000												
dcatad	-0,0066	-0,0615***	-0,0110	0,1198***	-0,2941***	1,0000											
md	0,0649***	0,0251***	-0,0150***	-0,0952***	0,5126***	-0,3324***	1,0000										
v_intg	0,0434***	0,0725***	0,0178***	-0,1210***	0,3649***	-0,8173***	0,4365***	1,0000									
aulexpl	0,1140***	0,0228***	-0,0566***	-0,1357***	0,3145***	-0,2965***	0,3015***	0,2907***	1,0000								
estaprl	-0,0459***	0,0083***	0,0520***	0,1094***	-0,1598***	0,1526***	0,0507***	-0,1167***	-0,1590***	1,0000							
matl	-0,0500***	0,0521***	0,0521***	0,0536***	0,0315***	-0,2138***	0,0403***	0,2286***	-0,1792***	0,1505***	1,0000						
dmcntl	0,0041	0,0142	0,0711***	0,0703***	-0,1176***	0,2464***	0,1715***	-0,1756***	-0,2429***	0,4643***	0,1122***	1,0000					
csi	-0,0039	0,0056	0,0275***	0,0449***	-0,0185***	0,0759***	0,1821***	-0,0186***	-0,2438***	0,1136***	0,1502***	0,2427***	1,0000				
pltrl	-0,0182**	0,0095**	0,0363***	0,0699***	-0,0864***	0,2363***	0,0737***	-0,2080***	-0,1827***	0,2731***	0,0525***	0,3761***	0,2424***	1,0000			
espai	0,2878***	0,0176***	-0,0557***	-0,0773***	0,1913***	-0,0844***	0,3270***	0,1700***	0,3500***	-0,0557***	-0,1776***	0,0363***	0,0060	-0,0520***	1,0000		
esmãel	0,2768***	0,0463***	-0,0152***	-0,0668***	0,1352***	-0,1518***	0,1683***	0,2477***	0,2567***	-0,0609***	-0,0775***	-0,0421***	0,0223***	-0,0732***	0,7825***	1,0000	
midade	0,0368***	0,0231***	0,0045	0,0383***	-0,1930***	0,1953***	-0,1832***	-0,1466***	-0,2188***	-0,0330***	0,0671***	0,0295***	0,0097***	0,0633***	-0,1110***	-0,0832***	1,0000

Nível de significância $P < |z|$ *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Variável dependente = NT_GER (escala de 0 a 100). As medidas das variáveis independente do nível 1 são: *dsex*=1 feminino, 0 masculino; *detnia*=1 brancos e amarelos, 0 pretos e pardos; *dded*= 1 dedicou pelo menos uma hora de estudo, 0 caso contrário; *nidade*= Idade atual informada; *decivil*=1 solteiros, 0 casados, separados, viúvos e outros; *dfilhos*= 1 se tem filho(s), 0 caso contrário; *dirmão*= 1 se tem irmão(s), 0 caso contrário; *renda_1*= 1 faixa de renda familiar de até R\$ 720,00, e 0 caso contrário; *renda_2*= 1 faixa de renda familiar de R\$ 721,00 até R\$ 2.400,00, 0 caso contrário; *renda_3*= 1 faixa de renda familiar de R\$ 2.401,00 até R\$ 4.800,00, 0 caso contrário; *renda_4*= 1 faixa de renda familiar de R\$ 4.801,00 até R\$ 7.200,00, 0 caso contrário; *renda_5*= 1 faixa de renda familiar mais de R\$ 7.201,00; 0 caso contrário, *despai* = pai com educação superior, 0 caso contrário; *desmãe*= 1 mãe com educação superior, 0 caso contrário; *enmdpúb*= 1 estudou o ensino médio na escola pública, 0 caso contrário; *dexten*= 1 participou de atividades de extensão, 0 caso contrário; *dic*= 1 participou pelos menos em uma das atividades de iniciação científica ou tecnológica, monitoria, projetos de pesquisa, 0 caso contrário. E nível 2 são: *estaprl*= Proporção de respostas dadas pelos estudantes em relação a IES ter professores que realizaram atividades de pesquisa como estratégia de aprendizagem; *matl*= Proporção de respostas dadas pelos estudantes em relação a IES ter professores que indicaram o uso de livros, cópias de capítulos de livros e apostilas; *aulexpl*= Proporção de respostas dadas pelos estudantes em relação a IES ter a maioria dos professores cuja prática de ensino predominante são aulas expositivas; *csi*= Proporção de respostas dadas pelos estudantes em relação a IES que forneceu o conhecimento sobre sistema de informação contábil; *pltrl*= proporção de respostas dadas pelos estudantes em relação a IES que a questão planejamento tributário no curso foi tratada no curso; *md*= Proporção de professores com o título de mestre e doutor; *v_intg*= Proporção docente com jornada integral, isto é, de 40 horas semanais ou com dedicação exclusiva; *dmcontl*= Proporção de respostas dadas pelos estudantes em relação a IES ter todos, a maior parte ou a metade dos professores que demonstraram domínio de conteúdo; *espai*= Proporção de pais com educação superior por IES; *esmãel*= Proporção de mães com educação superior por IES; *midade*= Idade média dos estudantes por IES; *dorgac*= 1 Universidade e Centros Universitários, 0 caso sejam Faculdades Integradas, Faculdades, Escolas e Institutos Superiores, Centros de Educação e Tecnológicos; *dcatad*= 1 instituição particular, 0 caso contrário.

APÊNDICE IX – MATRIZ DE CORRELAÇÃO DO ENADE 2006

Tabela 25 – Matriz de correlação das variáveis utilizadas no estudo - Enade 2006 de Ciências Contábeis

	nt_ger	nidade	dsex	decivil	dirmao	dfilhos	detnia	renda_1	renda_2	renda_3	renda_4	renda_5	renda_6	renda_7	despai	desmãe	enmdpar
nt_ger	1,0000																
nidade	-0,0234	1,0000															
dsex	-0,1110***	-0,0875***	1,0000														
decivil	-0,0239***	-0,4941***	0,0627***	1,0000													
dirmao	-0,0020	0,0626***	0,0055	-0,0520***	1,0000												
dfilhos	-0,0156	0,5646***	-0,0850***	-0,6197***	0,0477***	1,0000											
detnia	0,0404***	-0,0812***	0,0265***	0,0268***	-0,0219**	-0,0678***	1,0000										
renda_1	-0,1387***	-0,0983***	0,0808***	0,0797***	-0,0285***	-0,0668***	-0,0415***	1,0000									
renda_2	-0,0338**	-0,0474**	0,0351**	0,0115*	-0,0175*	-0,0280***	-0,0308***	-0,2965***	1,0000								
renda_3	0,0441***	0,0450***	-0,0237***	-0,0525***	0,0211***	0,0461***	0,0088***	-0,3519***	-0,4177***	1,0000							
renda_4	0,0637***	0,0640***	-0,0410***	-0,0402***	0,0162**	0,0452***	0,0329***	-0,1846***	-0,2192***	-0,2601***	1,0000						
renda_5	0,0627***	0,0456***	-0,0466***	-0,0072	0,0188**	0,0121**	0,0231**	-0,1089***	-0,1292***	-0,1533***	-0,0805***	1,0000					
renda_6	0,0528***	0,0452***	-0,0436***	-0,0030	-0,0032	0,0089	0,0282***	-0,0797***	-0,0946***	-0,1122***	-0,0589***	-0,0347***	1,0000				
renda_7	0,0568***	0,0120**	-0,0505***	0,0211**	0,0037	-0,0098	0,0453***	-0,0681***	-0,0808***	-0,0959***	-0,0503***	-0,0297***	-0,0217***	1,0000			
despai	0,0725***	-0,1439***	-0,0664***	0,1142***	-0,0090	-0,0969***	0,0587***	-0,1011***	-0,0928***	-0,0228**	0,0581***	0,1113***	0,1450***	0,2044***	1,0000		
desmãe	0,0320***	-0,1560***	-0,0653***	0,1134***	-0,0126*	-0,0838***	0,0303***	-0,0803***	-0,0783***	0,0017	0,0466***	0,0719***	0,1032***	0,1461***	0,3927***	1,0000	
enmdpar	0,0619***	-0,0332***	-0,0563***	0,0447***	-0,0490***	-0,0329***	0,0144	-0,1105***	-0,0985***	0,0113**	0,0893***	0,0767***	0,1138***	0,1452***	0,2931***	0,2422***	1,0000
enmdpúb	-0,0440***	-0,0006	0,0618***	-0,0223**	0,0402***	0,0109	-0,0087	0,1056***	0,0994***	-0,0107**	-0,0849***	-0,0817***	-0,1101***	-0,1433***	-0,2843***	-0,2391***	-0,9125***
dded	0,0443***	0,0615***	0,0418***	-0,0154***	0,0235***	0,0200***	-0,0461***	0,0047	0,0235***	-0,0023	-0,0101	-0,0153*	-0,0163	-0,0160**	-0,0389***	-0,0381***	-0,0107
dexten	-0,0118	0,0161	-0,0015	-0,0160*	0,0044	0,0084	-0,0056	0,0138	0,0156	-0,0023	-0,0241***	-0,0051	-0,0181	0,0029	-0,0296***	-0,0114	-0,0050
dic	-0,0570***	0,0040	-0,0443***	-0,0101	0,0062	0,0339***	-0,0297***	0,0375***	0,0012	-0,0143***	-0,0010	-0,0080	-0,0160	-0,0326***	-0,0434***	-0,0195	-0,0442**
dorgac	0,1678***	-0,1025***	-0,0142	0,0636***	-0,0348***	-0,0920***	0,0641***	-0,0321***	-0,0123***	-0,0066	0,0271***	0,0157**	0,0277***	0,0371***	0,0739***	0,0414***	0,0675***
dcatad	-0,1697***	0,0988***	0,0503***	-0,0468***	-0,0046	0,0600***	0,0533***	-0,0293***	-0,0188	0,0183	0,0112	0,0123	0,0168	0,0190	-0,0388***	-0,0524***	-0,0497***
md	0,2121***	-0,0986***	-0,0631**	0,0542***	-0,0051**	-0,0682***	-0,0487***	0,0122**	0,0067***	-0,0116***	-0,0105***	-0,0011***	0,0044**	0,0042**	0,0729***	0,0712***	0,0815***
v_intg	0,2165***	-0,0932***	-0,0075***	0,0730***	-0,0273	-0,1205***	0,1275***	-0,1088	-0,0195	0,0370	0,0515	0,0319	0,0333	0,0458	0,1148***	0,0430***	0,0922***
aulexpl	0,2043***	-0,1086***	-0,0318***	0,0914***	-0,0243***	-0,1237***	0,0392***	-0,0651***	-0,0189***	0,0038*	0,0379***	0,0285***	0,0417***	0,0586***	0,1150***	0,0751***	0,1212***
estapr1	0,0054	0,0525***	0,0057	-0,0200***	-0,0039	0,0387***	-0,0106	-0,0012	-0,0066	0,0141	0,0049	-0,0156*	-0,0080	-0,0026	-0,0335***	-0,0220***	-0,0321***
mat1	-0,0018	0,0063	-0,0045	-0,0188	0,0293***	0,0129	-0,0139	0,0227***	0,0428***	-0,0100	-0,0360***	-0,0061**	-0,0370***	-0,0328***	-0,0369***	-0,0251***	-0,0352***
dmcont1	-0,0066**	0,0315***	0,0214***	-0,0094	0,0077	0,0070	0,0676***	-0,0255**	-0,0083	0,0143	0,0049	0,0132*	0,0091	0,0100	-0,0022	-0,0255***	0,0022
espai1	0,1584***	-0,0595***	-0,0401***	0,0845***	-0,0340***	-0,0828***	-0,0023*	-0,1064***	-0,0812***	-0,0026	0,0859***	0,0747***	0,1090***	0,1422***	0,3020***	0,1918***	0,2572***
esmãe1	0,0842***	-0,0482***	-0,0399***	0,0740***	-0,0170	-0,0481***	-0,0907***	-0,0560***	-0,0585***	-0,0156	0,0499***	0,0506***	0,0903***	0,1094***	0,2201***	0,2636***	0,2509***
midade	-0,1108***	0,3468***	0,0020	-0,1813***	0,0231***	0,2273***	-0,1619***	-0,0410***	-0,0133	0,0216**	0,0241***	0,0079	0,0174**	-0,0011	-0,0524***	-0,0355***	0,0288***

Continua

	enmdpúb	dded	dexten	dic	dorgac	dcatad	v_intg	md	aulexpl	estapr1	matl	dmcntl	espai1	esmãel	midade
enmdpúb	1,0000														
dded	0,0091	1,0000													
dexten	0,0033	0,0462***	1,0000												
dic	0,0312***	0,0694***	-0,2324***	1,0000											
dorgac	-0,0550***	0,0006	-0,0015**	-0,1206***	1,0000										
dcatad	0,0322***	-0,0480***	0,0422***	0,0966***	-0,2856***	1,0000									
v_intg	-0,0802***	-0,0076***	-0,0362**	-0,1074***	0,4726***	-0,7806***	1,0000								
md	-0,0598***	0,0593	-0,0172***	-0,1017***	0,4119***	-0,2862***	0,3963***	1,0000							
aulexpl	-0,1042***	-0,0014	-0,0463***	-0,1149***	0,3492***	-0,3663***	0,4186***	0,3954***	1,0000						
estapr1	0,0215***	0,0358***	0,0262**	0,1162***	-0,2451***	0,1829***	-0,1734***	-0,0866***	-0,1829***	1,0000					
matl	0,0385***	0,0353***	0,0608***	0,0124***	0,0055***	-0,1590***	0,1304***	-0,0382***	-0,0305***	0,0206***	1,0000				
dmcntl	-0,0057	0,0156**	0,0340***	0,0735***	-0,1637***	0,3623***	-0,3583***	0,0322***	-0,2402***	0,4322***	0,0570***	1,0000			
espai1	-0,2486***	-0,0177	-0,0519***	-0,0608***	0,2471***	-0,1275***	0,2419***	0,3754***	0,3804***	-0,1076***	-0,1228***	-0,0107***	1,0000		
esmãel	-0,2407***	0,0100	-0,0493***	-0,0480***	0,1613***	-0,1985***	0,2706***	0,1598***	0,2819***	-0,0841***	-0,0966***	-0,1023***	0,7280***	1,0000	
midade	-0,0549***	0,0503***	0,0562***	0,0403***	-0,3033***	0,2969***	-0,2918***	-0,2786***	-0,3069***	0,1547***	0,0132**	0,0991***	-0,1727***	-0,1416***	1,0000

Nível de significância $P < |z|$ *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Variável dependente = NT_GER (escala de 0 a 100). As medidas das variáveis independente do nível 1 são: *dsex*= 1 feminino, 0 masculino; *detnia*= 1 brancos e amarelos, 0 pretos e pardos; *dded*= 1 dedicou pelo menos uma hora de estudo, 0 caso contrário; *nidade*= Idade atual informada; *decivil*= 1 solteiros, 0 casados, separados, viúvos e outros; *dfilhos*= 1 se tem filho(s), 0 caso contrário; *dirmão*= 1 se tem irmão(s), 0 caso contrário; *renda_1*= 1 faixa de renda familiar de até três salários mínimos, e 0 caso contrário; *renda_2*= 1 faixa de renda familiar de mais de 3 até 5 salários mínimos; 0 caso contrário; *renda_3*= 1 faixa de renda familiar de mais de 5 até 10 salários mínimos, 0 caso contrário; *renda_4*= 1 faixa de renda familiar mais de 10 até 15 salários mínimos, 0 caso contrário; *renda_5*= 1 faixa de renda familiar mais de 15 até 20 salários mínimos, 0 caso contrário; *renda_6*= 1 faixa de renda familiar mais de 20 até 30 salários mínimos, 0 caso contrário; *renda_7*= 1 faixa de renda familiar mais de 30 salários mínimos, 0 caso contrário; *despai1*= pai com educação superior, 0 caso contrário; *desmãe*= 1 mãe com educação superior, 0 caso contrário; *enmdpúb1*= estudou o ensino médio na escola pública, 0 caso contrário; *dexten*= 1 participou de atividades de extensão, 0 caso contrário; e *dic*= 1 participou pelos menos em uma das atividades de iniciação científica ou tecnológica, monitoria, projetos de pesquisa, 0 caso contrário. E nível 2 são: *estapr1*= Proporção de respostas dadas pelos estudantes em relação a IES ter professores que realizaram atividades de pesquisa como estratégia de aprendizagem; *matl*= Proporção de respostas dadas pelos estudantes em relação a IES ter professores que indicaram o uso de livros, cópias de capítulos de livros e apostilas; *aulexpl*= Proporção de respostas dadas pelos estudantes em relação a IES ter a maioria dos professores cuja prática de ensino predominante são aulas expositivas; *md*= Proporção de professores com o título de mestre e doutor; *v_intg*= Proporção docente com jornada integral, isto é, de 40 horas semanais ou com dedicação exclusiva; *dmcntl*= Proporção de respostas dadas pelos estudantes em relação a IES ter todos, a maior parte ou a metade dos professores que demonstraram domínio de conteúdo; *espai1*= Proporção de pais com educação superior por IES; *esmãel*= Proporção de mães com educação superior por IES; *midade*= Idade média dos estudantes por IES; *dorgac*= 1 Universidade e Centros Universitários, 0 caso sejam Faculdades Integradas, Faculdades, Escolas e Institutos Superiores, Centros de Educação e Tecnológicos; e *dcatad*= 1 instituição particular, 0 caso contrário.

APÊNDICE X – DIAGNÓSTICO DOS RESÍDUOS DO MODELO *FULL*

Figura 14 – Histograma dos resíduos do Nível 1 do modelo hierárquico linear (full) do Provão de 2002

Figura 15 – Histograma dos resíduos do Nível 2 do modelo hierárquico linear (full) do Provão de 2002

Tabela 26 – Testes distribuição normal Shapiro-Francia W' dos resíduos do modelo hierárquico linear (full) do Provão 2002

Variável	Observações	W'	V'	z	Prob>z
lev1	16.719	0,98714	11,303	0,395	0,34643
lev2m1	16.719	0,96459	31,131	0,411	0,34067
lev2s1	16.719	0,79665	178,783	0,416	0,33858

Figura 16 – Histograma dos resíduos do Nível 1 do modelo hierárquico linear (full) do Provão de 2003

Figura 17 – Histograma dos resíduos do Nível 2 do modelo hierárquico linear (*full*) do Provão de 2003

Tabela 27 – Testes distribuição normal Shapiro-Francia W' dos resíduos do modelo hierárquico linear (*full*) do Provão 2003

Variável	Observações	W'	V'	z	Prob>z
lev1	19.651	0,98146	15,847	0,255	0,39919
lev2m1	19.651	0,99214	6,715	0,241	0,40459
lev2s1	19.651	0,81536	157,808	0,262	0,39682

Figura 18 – Histograma dos resíduos do Nível 1 do modelo hierárquico linear (*full*) do Enade de 2006

Figura 19 – Histograma dos resíduos do Nível 2 do modelo hierárquico linear (*full*) do Enade de 2006

Tabela 28 – Testes distribuição normal Shapiro-Francia W' dos resíduos do modelo hierárquico linear (*full*) do Enade 2006

Variável	Observações	W'	V'	z	Prob>z
lev1	14.487	0,99409	4,541	0,495	0,31045
lev2m1	14.487	0,94466	50,081	0,601	0,27378
lev2s1	14.487	0,99300	6,339	0,530	0,29807