

Influência da Titulação Acadêmica Docente no Desempenho dos Estudantes de Ciências Contábeis no ENADE: um recorte longitudinal

ANTONIO GUALBERTO PEREIRA

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA (UFBA)

TÂNIA NUNES

FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - FEA

RAFAEL ROCHA SIMÕES

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA (UFBA)

Agradecimento à órgão de fomento:

Nossos agradecimentos ao Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicações (MCTIC) e à Universidade Federal da Bahia pelo financiamento a esta pesquisa.

Influência da Titulação Acadêmica Docente no Desempenho dos Estudantes de Ciências Contábeis no ENADE: um recorte longitudinal

Resumo

O presente trabalho busca investigar qual o impacto da proporção de mestres e doutores vinculados aos cursos de Ciências Contábeis sobre nota obtida pelos discentes destes cursos ao longo das edições de 2009, 2012 e 2015. Com base na literatura, foram identificados alguns dos fatores associados ao desempenho de estudantes e, a partir destes, selecionadas variáveis que comporiam o modelo proposto. Além da proporção de docentes mestres e de docentes doutores, compuseram o modelo econométrico as variáveis: proporção de docentes em tempo integral, dependência administrativa da IES, avaliação da estrutura física da instituição pelos discentes, avaliação do plano de ensino da instituição pelos discentes e a região geográfica do Brasil onde se encontra localizado curso. Foram feitas estimações por mínimos quadrados ordinários (MQO), utilizando dados empilhados e realizada estimação com dados em painel por efeitos fixos e efeito aleatórios. Os resultados indicam que a titulação de mestre apresenta impacto estatisticamente significativo na nota dos estudantes no ENADE. Já o aumento na proporção de doutores no quadro institucional não tem um impacto nessa nota do discente, evidenciando a necessidade e oportunidade para que mais investigações sejam feitas acerca do impacto da titulação dos docentes no desempenho dos estudantes.

Palavras-chave: ENADE, Formação de Professores, Titulação Acadêmica.

1. INTRODUÇÃO

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei n. 9.394, 1996), em seu artigo 52, inciso II, estabelece que um terço do corpo docente, pelo menos, das instituições de ensino superior (IES) no Brasil deve ser composto por mestres ou doutores. Em 2012, o Projeto de Lei do Senado (PLS) nº 706, de 2007, foi aprovado pela Comissão de Educação, Cultura e Esporte, prevendo que as instituições públicas ou privadas teriam três anos para aperfeiçoar o quadro docente, com pelo menos 50% dos professores com mestrado ou doutorado e um mínimo de 25% com doutorado. O texto ainda exigia que 40% dos docentes trabalhem em regime de tempo integral. O referido projeto, com emendas, foi remetido à Câmara dos Deputados em 10 de outubro de 2012 e não foi, até o momento, apreciado em plenário.

Ao considerarmos que uma titulação mais elevada contribui para a qualificação do professor, vale mencionar que o impacto da qualidade do professor na vida profissional do estudante equivale a R\$ 90 mil a mais durante sua carreira, comparando um professor qualificado a um que não o seja (Chetty, Friedman e Rockoff, 2011 *apud* Miranda, 2011), beneficiando a economia como um todo.

Para Christensen, Nance e White (2012, p.43) “compreender os fatores que afetam o desempenho estudantil é de valor singular para quem elabora programas acadêmicos”. Consoante a esta perspectiva, os resultados deste estudo podem ser úteis para coordenadores de cursos de graduação em Ciências Contábeis e gestores de instituições de ensino superior, como subsídio na definição da política de contratação de docentes ou como forma de incentivo para os próprios professores que não possuem o título de mestre ou de doutor investirem em sua formação acadêmica. Em termos de política pública, podem servir também como referência para o estabelecimento de ações de capacitação para docentes em exercícios de forma a expandir percentual de titulados no quadro das IES.

Miranda (2011) investigou a associação entre qualificação acadêmica do professor e os resultados de concluintes do ENADE, em análise de corte transversal, encontrando que os cursos que apresentaram melhor desempenho foram os que detinham melhor qualificação acadêmica, definida em termos de professores titulados, pesquisas e publicações. A disponibilidade de dados longitudinais pelo INEP viabiliza a análise em séries de tempo, possibilitando identificar se há persistência do efeito da titulação sobre o desempenho dos estudantes no ENADE, para o curso de Ciências Contábeis.

Com vistas a ampliar o conhecimento sobre o efeito da qualificação acadêmica docente sobre o desempenho discente, formulou-se a seguinte questão de pesquisa: **qual a magnitude do impacto da proporção de professores com titulação de mestre ou de doutor sobre a nota obtida pelos discentes de cursos de graduação em Ciências Contábeis no Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE)?** Adicionalmente, foi investigado se a proporção de docentes atuando em tempo integral impacta no desempenho de tais estudantes.

Tendo em vista a questão de pesquisa e objetivos expostos foram levantadas e testadas três hipóteses:

Ha: A maior proporção de **docentes mestres** não impacta o desempenho dos estudantes de Ciências Contábeis no ENADE.

Hb: A maior proporção de **docentes doutores** não impacta o desempenho dos estudantes de Ciências Contábeis no ENADE.

Hc: A maior proporção de **docentes atuando em tempo integral** não impacta o desempenho dos estudantes de Ciências Contábeis no ENADE.

Após esta introdução, na seção 2, que aborda a avaliação do desempenho dos estudantes, definimos a *proxy* para a variável dependente do modelo, detalhando as características do ENADE. Na seção 3, revisamos a literatura em busca de fatores influenciadores do desempenho dos estudantes, a fim de determinar potenciais variáveis explicativas a serem incluídas. Detalhamos o método de pesquisa aplicado na seção 4; a seção 5 traz os resultados da pesquisa e a discussão dos achados; por fim, na seção 6, é apresentada a conclusão.

2. AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DOS ESTUDANTES

Uma das formas de avaliação do desempenho do discente no Brasil é o Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE), que “avalia o rendimento dos alunos dos cursos de graduação, ingressantes e concluintes, em relação aos conteúdos programáticos dos cursos em que estão matriculados” (MEC, s.d.). Esta avaliação é realizada desde 2004 e repetida a cada três anos para um mesmo curso, sendo que o de Ciências Contábeis foi avaliado pela primeira vez em 2006, e novamente em 2009, 2012 e 2015. Tal exame é obrigatório para os alunos selecionados e condição para a emissão do histórico escolar, contudo a nota obtida pelo aluno não influencia sua aprovação/conclusão no curso – o foco encontra-se mais atrelado em avaliar a qualidade da IES por meio do desempenho dos seus concluintes.

O ENADE integra o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), instituído pela Lei Federal nº 10.861 (2004), e visa aferir o rendimento dos alunos dos cursos de graduação em relação aos conteúdos programáticos, suas habilidades e competências (INEP, s.d.). Além do ENADE, o SINAES inclui uma auto avaliação das instituições, uma avaliação externa do corpo docente e da infraestrutura e uma avaliação específica de cada curso de graduação, realizada por profissionais selecionados pelo Ministério da Educação (MEC). Embora o ENADE represente somente uma das dimensões do sistema brasileiro de avaliação do ensino superior, é o elemento que detém a atenção pela maior parte das IES, dos meios de comunicação e dos estudantes de graduação (Freitas, 2012). O ENADE substituiu o Exame Nacional de Cursos (Provão) que foi realizado de 1996 a 2003, considerado como uma primeira tentativa de se avaliar o processo de ensino-aprendizagem de cursos de graduação de várias áreas.

Em trabalhos recentes que procuraram avaliar, junto a coordenadores de cursos de uma Universidade Federal, o impacto no ENADE na melhoria da qualidade do ensino oferecido nos cursos de graduação é possível observar certo ceticismo quanto às contribuições do ENADE para esta finalidade (Rodrigues e Peixoto, 2009). Os autores evidenciam, através da fala dos coordenadores de cursos que o exame falha em aferir a realidade apresentada pelos cursos. O argumento apresentado é o de que as questões presentes no ENADE privilegiam conhecimentos mais generalistas em detrimento de conhecimentos específicos das áreas, algo que, segundo os coordenadores, justificaria a proximidade no desempenho entre os dois grupos de estudantes (ingressantes e concluintes).

Andriola (2009, p. 26), que investigou os fatores institucionais associados aos resultados no ENADE (entre os quais se incluem as características dos cursos), focando na Universidade Federal do Ceará (UFC), assim se posiciona:

Cumprir destacar que o intento de entender os fatores responsáveis pela eficácia institucional não é algo mecânico, pois há que se respeitarem as peculiaridades e as características que fazem das instituições educacionais singularidades. Não obstante, é lógico que há fatores internos, características e/ou procedimentos comuns a toda e qualquer instituição educacional.

Bittencourt, Casartelli e Rodrigues (2009) apontam que, desde sua concepção, em 2004, o ENADE modificou o número de conceitos divulgados. Em 2004, era divulgado apenas o conceito ENADE, derivado do desempenho dos alunos ingressantes e concluintes nas provas.

No ano seguinte, instituiu-se o Indicador de Diferença de Desempenho (IDD), para tentar identificar o quanto a instituição agregou ao conhecimento dos alunos, considerando o desempenho inicial e final dos mesmos. O IDD, segundo Bittencourt, Viali, Rodrigues e Casartelli, (2010, p. 148), “procurou neutralizar o efeito gerado por diferentes níveis de dificuldade de ingresso”. Para os autores citados, “as IES públicas, especialmente as federais, apresentam níveis de concorrência (relação de candidatos por vaga) muito mais altos do que IES do setor privado”. Como consequência desta concorrência acirrada, os alunos selecionados para estas instituições costumam apresentar uma base educacional mais sólida.

Em 2007, foi instituído o Conceito Preliminar de Cursos (CPC), sintetizando os conceitos do ENADE e do IDD em um único valor. Em 2008, passou-se a divulgar o Índice Geral de Cursos (IGC), um indicador capaz de expressar a qualidade dos cursos de graduação por IES, além dos cursos de mestrado e doutorado. Por fim, em 2011, a nota do ENEMⁱ (Exame Nacional do Ensino Médio) passou a ser utilizada como referência para os ingressantes, no cálculo do IDD.

Apesar de ser um exame de caráter obrigatório, algumas instituições públicas paulistas (USP e Unicamp) não concordam com a metodologia de avaliação, de forma que seus alunos se recusam a participar da prova – a Unicamp aderiu ao exame somente a partir de 2010 e, em 2013, a USP anunciou sua adesão parcial à avaliação, em caráter de “cooperação técnica” (Pedrosa, 2013). Leitão, Moriconi, Abrão e Silva (2010) avaliam que, como o percentual de alunos aderentes ao boicote, de forma geral, nunca foi superior a 3,5%, ele não é significativo. Tal ponto de vista não é consensual, dado que Pedrosa (2013) afirma haver “níveis altíssimos de boicote” por parte de instituições como Unifesp, Unesp, UFRJ, UFMG.

Para a variável que será explicada, o desempenho do estudante, tomamos a nota dos discentes concluintes no ENADE como *proxy*. Andrade (2011) questiona a adequação de se utilizar testes de proficiência, como o ENADE, para mensurar o que ele denomina de “produto educacional” de uma IES. O autor afirma que não há evidência empírica que comprove que maiores notas no ENADE sejam indicativos de maior benefício para o indivíduo ou para a sociedade. Uma de suas principais críticas está relacionada aos pesos atribuídos aos componentes da nota da instituição, que carecem de justificativa teórica e empírica.

Contudo, apesar de reconhecer as limitações – e considerando a falta de uma alternativa mais adequada para viabilizar este estudo –, a disponibilidade do banco de dados, a abrangência com relação ao período e a grande quantidade de informações foram vantagens ponderadas na seleção da nota do estudante no ENADE como representação do desempenho discente.

3. FATORES QUE IMPACTAM O DESEMPENHO DOS ESTUDANTES

A fim de verificar quais variáveis explicativas deveriam ser incorporadas ao modelo proposto, buscamos estudos que investigaram quais fatores exercem influência no desempenho discente, em diversos níveis acadêmicos (do ensino fundamental ao superior, predominantemente na área de Negócios), sumarizados na Tabela 1:

Tabela 1 – Fatores associados ao desempenho do estudante

Autores	Fatores
Goldhaber, Liddle & Theobald, 2013	Programas institucionais de capacitação dos docentes explicam uma parte significativa da oscilação do desempenho dos estudantes em leitura, mas não em matemática.

Uyar & Güngörmüş, 2011	Idade, notas no ensino médio, conhecimento prévio de contabilidade, notas em matemática, pontuação média das notas e frequência foram considerados fatores capazes de contribuir para o desempenho dos estudantes turcos nos cursos de Ciências Contábeis.
Garkaz, Banimahd & Esmaeili, 2011	Situação empregatícia do estudante, o tipo de graduação e o nível de interesse dos indivíduos são variáveis capazes de influenciar o desempenho discente.
Yousef, 2011	Em cursos da área de Negócios, nos Emirados Árabes Unidos, verificou-se a influência da dependência administrativa (pública ou privada) da escola de ensino médio, do campo de estudo (Contabilidade, Finanças, Administração, Marketing, Economia, Estatística ou Sistema de Informações Gerenciais) e da nacionalidade (emiradense ou não emiradense), do gênero e da idade no desempenho dos estudantes de Negócios.
Botfelter, Ladd e Vigdor, 2010; Harris e Sass, 2009	As credenciais dos docentes (particularmente licenciatura e certificação) afetam sistematicamente o desempenho dos estudantes, e a proporção de professores credenciados se diferencia em função da raça e condição socioeconômica dos alunos.
Buddin e Zamarro, 2008	O desempenho dos estudantes não está relacionado com o fato de o professor possuir um alto grau de formação ou mesmo um desempenho satisfatório em testes de certificação docente. Entretanto, há evidências de que a experiência do professor influencia o desempenho dos estudantes.
Fuchs e Wobmann, 2007	Professores e instituições estão entre as características significativamente associadas ao desempenho dos alunos no Programa Internacional de Avaliação de Alunos (PISA, na sigla em inglês). Contudo, não podem ser desprezados o efeito da estrutura familiar, incentivos domésticos, recursos, entre outros aspectos.
Felício e Fernandes, 2005	Mostram que os insumos educacionais apresentam um impacto no desempenho dos estudantes até um determinado ponto, a partir do qual o aumento de insumos não trará benefícios marginais em termos de aprendizado.
Pachane e Pereira, 2004	Questionam se a exigência de que os professores universitários obtenham os títulos de mestre ou doutor seja um determinante para uma melhor qualidade didática das aulas.
Nossa, 1999	A titulação acadêmica dos docentes é uma das características positivamente relacionadas ao desempenho dos alunos.
Oakland, Wechsler, Benusan & Stafford, 1994	O desempenho do discente está relacionado a variáveis de renda, em especial à capacidade financeira.

Fonte: Elaboração própria.

Constatamos que há escassez de trabalhos relacionando a titulação docente com o desempenho discente em programas de avaliação educacional aplicados pelos formuladores de políticas públicas para a Educação Superior. Mesmo em outros países, como nos Estados

Unidos, poucos estudos objetivam distinguir os efeitos da qualidade dos professores no desempenho dos estudantes no ensino superior (De Paola, 2009).

Entretanto, Miranda (2011) verificou que a qualificação acadêmica do professor apresenta correlação positiva ($\alpha=0,01$) com os resultados de concluintes do ENADE de 2009. O autor partiu da tese de que “(...) quanto maior a qualificação docente, maior o desempenho discente” (p. 21), investigando a hipótese de que “os cursos que apresentaram maiores resultados na avaliação ENADE são aqueles que possuem também os maiores níveis de qualificação do quadro docente (acadêmica, profissional e pedagógica)”. Atendo-se à qualificação acadêmica, Miranda fundamenta sua hipótese nos seguintes estudos: Njoku et al, 2010; Ruff et al, 2009; Libâneo, 2009; Franco, 2009; Severino, 2009; Cunningham, 2008; Annisette e Kirkham, 2007; Kachelmeier, 2002. A partir da análise dos autores mencionados, Miranda (2011, p. 51) entende que “(...) o título de doutor implica em habilidades de pesquisa. Essas habilidades favorecem a docência na medida em que ampliam as potencialidades e conhecimentos dos professores (...) Esse entendimento corrobora a tese levantada, neste estudo, de que a qualificação acadêmica é relevante no processo de ensino e aprendizado de Contabilidade”. Baseando-se em seus resultados, Miranda (2011, p.157) conclui que:

Fato interessante é notar que os mecanismos de avaliação de instituições, professores e alunos, tanto no Brasil, quanto no cenário internacional (BRASIL, 2008; Njoku *et al.*, 2010; Ruff *et al.*, 2009; Pierre *et al.*, 2009; Annisette e Kirkham, 2007; Kachelmeier, 2002), estão fortemente focados na produção científica, o que muitas vezes tem sido objeto de críticas por parte de muitos estudiosos (Almeida e Pimenta, 2009; Ezcurra, 2009; Cunha, 2006). Mas **quando se analisa o desempenho discente (como neste trabalho), nota-se que é exatamente a pesquisa, que passa necessariamente pela titulação, que proporciona os melhores desempenhos discentes.** [grifo nosso]

Desse modo, consideramos como as principais variáveis explicativas de interesse em nosso modelo os seguintes atributos da qualificação acadêmica, citados por Miranda (2011): possuir o título de doutor (AACSB, 2010; BRASIL, 2008; Maseto, 2003; LDB 9394/96), possuir o título de mestre (AACSB, 2010; Brasil, 2008; Maseto, 2003; LDB 9394/96), atuar em IES com dedicação exclusiva (Brasil, 2008). Note-se que também é de conhecimento que “as universidades públicas, por terem processos seletivos mais concorridos, acabam por selecionar os alunos com maiores desempenhos” (Miranda, 2011, p. 160), de forma que seria desejável uma tentativa de neutralizar esse efeito, como, por exemplo, fazendo um controle por meio da nota dos ingressantes no ENADE (ou sua nota do ENEM – Exame Nacional do Ensino Médio). Contudo, o exame dos ingressantes deixou de ser realizado e, na base de dados de 2015, a nota do ENEM não foi disponibilizada. Dessa forma, ficamos impossibilitados de realizar tal controle, o que acaba por constituir uma limitação do presente estudo.

Avaliando o ENADE 2009 para o curso de Ciências Contábeis, Cruz e Teixeira (2012) sugerem que o desempenho dos estudantes é diferenciado conforme a região do país. Segundo Cruz (2012), alunos dos cursos das regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste apresentam desempenho inferior aos localizados na região Sul e Sudeste (as quais concentram 62% dos cursos da área de Contabilidade). Isso denota a relevância da inclusão de variáveis para controle da região geográfica.

Como há evidências de que características institucionais estejam associadas ao desempenho dos alunos (Fuchs e Wobmann, 2007), optamos por contemplar a análise do plano pedagógico e da estrutura da IES em nosso modelo. Para tanto, a nota atribuída pelo estudante para tais aspectos institucionais foi usada como variável. Apesar de reconhecer a

limitação desta à percepção do estudante, a possibilidade de contemplar esses fatores determinou a opção por sua inclusão.

4 MÉTODO

Nas subseções seguintes, apresentamos o detalhamento das variáveis utilizadas e o protocolo de análise dos dados, bem como o modelo econométrico. Para estimação dos modelos foi utilizada a técnica de dados em painel. Esta técnica de acordo do Duarte, Lamounier e Takamatsu (2007), está entre as que vem ganhando destaque na literatura estrangeira e caracteriza-se por combinar séries temporais com dados em corte transversal.

4.1 Descrição das variáveis dos modelos econométricos

As variáveis dos modelos descritos a seguir são apresentadas na Tabela 2. Na primeira coluna, temos o nome da variável, seguida por sua descrição na coluna seguinte, e pela métrica correspondente.

Tabela 2 – Descrição das variáveis

Variável	Descrição	Métrica
Notaconcl	Nota discente no ENADE	Contínua, variando de 0 a 5
Propdoutor	Proporção de docentes com título de Doutor	Contínua, variando de 0 a 1
Propmestre	Proporção de docentes com o título de Mestre	Contínua, variando de 0 a 1
Tempointegr	Proporção de docentes em tempo integral	Contínua, variando de 0 a 1
Publica	<i>Dummy</i> para dependência administrativa da IES	1 para IES pública e 0 para IES privada
Notaestrut	Avaliação da estrutura física da instituição pelos discentes	Nota (contínua, variando de 0 a 5)
Notapedag	Avaliação do plano de ensino da instituição pelos discentes	Nota (contínua, variando de 0 a 5)
Nordeste	<i>Dummy</i> para instituição localizada na Região Nordeste	1 para IES localizada na Região Nordeste e 0 caso contrário
Sudeste	<i>Dummy</i> para instituição localizada na Região Sudeste	1 para IES localizada na Região Sudeste e 0 caso contrário
Sul	<i>Dummy</i> para instituição localizada na Região Sul	1 para IES localizada na Região Sul e 0 caso contrário
Coeste	<i>Dummy</i> para instituição localizada na Região Centro-Oeste	1 para IES localizada na Região Centro-Oeste e 0 caso contrário
Propmd	Proporção de docentes com título de Mestre e de docentes com o título de Doutor	Contínua, variando de 0 a 1
2012	<i>Dummy</i> para o ano 2012	1 se o ano é 2012 e 0 caso contrário
2015	<i>Dummy</i> para o ano 2015	1 se o ano é 2015 e 0 caso contrário
μ	Termo de erro aleatório	---

Fonte: Elaboração própria.

A variável propmestre é resultante da proporção de mestres obtida na base do Instituto e Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) – autarquia do Ministério da Educação (MEC) – subtraída da proporção de doutores. Tal procedimento foi realizado porque o valor reportado na base para proporção de mestres considerava também os doutores com título de Mestre. Assim, para evitar contá-los em duplicidade, esse cálculo fez-se necessário.

Para as variáveis notaestrut e notapedag, foi computado através do questionário socioeconômico aplicado pelo INEP o número de estudantes que avaliou os equipamentos

disponíveis na instituição como suficientes, bem como o número de estudantes que avaliou bem o plano de ensino da instituição, e o INEP converteu cada uma dessas proporções em uma nota.

É esperado que as seguintes variáveis apresentem sinal positivo (indicando impacto favorável na nota do ENADE): *propmestre*, *propdoutor*, *tempointegr*, *notaestrut* e *notapedag*, além da *dummy* para a dependência administrativa (variável “Publica”).

Com relação às edições do ENADE, tomamos 2009 como base, e criamos duas dummies para os anos seguintes (“2012” e “2015”).

As variáveis de controle Nordeste, Sudeste, Sul e Coeste são binárias, correspondendo às regiões geográficas brasileiras, conforme critério do IBGE, sendo tomada como base a Região Norte.

4.2 Definição do modelo estatístico

Santos (2012) aponta que, para conferir maior robustez aos resultados da pesquisa, os procedimentos adotados na coleta, tratamento, exploração e análise de dados são essenciais. Assim, foram seguidos procedimentos operacionais com vistas a minimizar erros e vieses nos testes estatísticos e, por conseguinte, na resposta aos objetivos da pesquisa.

A constituição da base de dados permite a adoção de séries temporais, uma vez que a unidade de observação é contínua, mas o período varia (Wooldridge, 2011; Gujarati e Porter, 2011). Para a estimação de dados organizados desta forma são possíveis três tipos de estimações: dados empilhados (*pooled data*), Efeitos Fixos (*Fixed Effects*) e Efeitos Aleatórios (*Random Effects*). No caso de dados empilhados ocorre um empilhamento das observações de diferentes unidades de corte transversal e a dimensão tempo é desconsiderada. Em relação aos efeitos fixos, há o controle dos efeitos das variáveis omitidas que podem variar por cada observação, mas que permanecem constantes ao longo do período e são estimados pelos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO). Por outro lado, em modelos de efeitos aleatórios, o efeito individual não é observável, tendo problema de autocorrelação dos termos de erro, por isso são estimados por Mínimos Quadrados Generalizados (GLS) (Greene, 2002).

A escolha do modelo mais adequado ocorreu a partir da realização de testes, além de procedimentos para diagnosticar situações de heterocedasticidade (Teste de White) e autocorrelação serial (Teste de Durbin Watson). Para identificar o melhor modelo entre Efeito Pooled e Efeito Fixo foi realizado o Teste de Chow; para identificar o melhor modelo entre Efeito Pooled e Efeito Aleatório foi realizado o Teste de Breusch Pagan; e, por fim, para identificar o melhor modelo entre Efeito Fixo e Efeito Aleatório foi adotado o Teste de Hausmann.

Para testar as hipóteses foram formulados dois modelos de regressão multivariada com dados em painel, que foram operacionalizados pelo *software* Stata© 12.0.

4.3 Modelo de regressão com dados em painel

No presente trabalho, a análise da influência da titulação acadêmica sobre o desempenho discente no ENADE foi feita com base no modelo econométrico a ser estimado, na forma empilhada, representado pela Equação 1:

Equação 1 – Modelo econométrico básico

$$\begin{aligned} \text{notaconcl}_{it} = & \beta_0 + \beta_1 \text{propdoutor}_{it} + \beta_2 \text{propmestre}_{it} + \delta_1 \text{publica}_{it} + \beta_3 \text{tempointegr}_{it} \\ & + \beta_4 \text{notaestrut}_{it} + \beta_5 \text{notapedag}_{it} + \delta_2 \text{nordeste}_{it} + \delta_3 \text{coeste}_{it} + \delta_4 \text{sul}_{it} \\ & + \delta_5 \text{sudeste}_{it} + 2012 + 2015 + \varepsilon_{it} \end{aligned}$$

em que: $notaconcl_{it}$ representa a variável dependente do indivíduo i no período t ; β_0 representa o vetor de efeitos específicos para cada indivíduo; β_1 a β_5 e δ_2 a δ_5 são os parâmetros a serem estimados; $propdoutor_{it}$, $propmestre_{it}$, $publica_{it}$, $tempointegr_{it}$, $notaestrut_{it}$, $notapedag_{it}$, $nordeste_{it}$, $coeste_{it}$, sul_{it} , $sudeste_{it}$ são as variáveis explicativas e ε_{it} representa o termo de erro.

Adicionalmente, as variáveis referentes à proporção de doutores ($propdoutor$) e de mestres ($propmestre$) foram agrupadas em uma única ($propmd$), no intuito de verificar eventuais modificações na magnitude do efeito desta (Equação 2).

Equação 2 – Modelo com agrupamento das variáveis de interesse (propmd)

$$notaconcl_{it} = \beta_0 + \beta_1 propmd_{it} + \delta_1 publica_{it} + \beta_2 tempointegr_{it} + \beta_3 notaestrut_{it} + \beta_4 notapedag_{it} + \delta_2 nordeste_{it} + \delta_3 coeste_{it} + \delta_4 sul_{it} + \delta_5 sudeste_{it} + 2012 + 2015 + \varepsilon_{it}$$

Os sinais teóricos esperados das variáveis $propdoutor$, $propmestre$, $propmd$ (Equação 2) e $tempointegr$ são todos positivos. Assim, espera-se que um aumento na proporção de docentes com titulação de mestres e/ou de doutores tenha um efeito positivo sobre a nota discente no Enade. Da mesma forma, em relação à proporção de docentes atuando em tempo integral nas IES. Os sinais teóricos esperados para $notaestrut$ e $notapedag$ também são positivos, sugerindo que uma maior nota atribuída pelos estudantes a estes itens impacte em uma maior nota destes mesmos discentes no Enade. As *dummies* de regiões tendem a apresentar sinal teórico positivo, uma vez que achados anteriores indicaram a região norte do país como aquela onde os estudantes tiveram pior desempenho no Enade.

5 ANÁLISE DOS RESULTADOS

5.1 Estatística descritiva

Os dados utilizados estavam disponíveis para consulta pública no *website* do Instituto e Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), autarquia do Ministério da Educação (MEC).

Na composição da base de dados, uma mesma instituição que contenha *campus* em, por exemplo, três cidades distintas, aparecerá na amostra três vezes (representando três cursos distintos). A avaliação dos discentes de cada curso é independente da instituição, de modo que a nota dos alunos da instituição X pode ser diferente da nota dos alunos dessa mesma instituição em outro curso de Ciências Contábeis. Em outras palavras, a instituição X que tem cursos em n cidades distintas, pode ter n notas distintas, bem como pode diferir nas demais características (proporção de mestres, região geográfica, etc.).

Conforme a Tabela 3, na média, os cursos possuem em torno de 42% de docentes com título de mestre, mostrando que o percentual mínimo exigido pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394, 1996) vem sendo obedecido, na média – contudo, com considerável desvio padrão.

Tabela 3 – Estatística descritiva das variáveis

Variável	Observações	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
notaconcl	2.519	2,368288	0,8143475	0	5
Propmestre	2.833	42,04225	19,03658	0	100
Propdoutor	2.833	15,7766	16,88888	0	100
tempointegr	2.833	62,85746	30,63917	0	100
notaestrut	2.840	3,298964	1,38284	0	5
notapedag	2.840	2,832421	1,268629	0	5

O percentual de docentes doutores nos cursos de contabilidade é de, aproximadamente,

16%, embora o desvio padrão para esta variável seja superior à média. Isso indica que há uma grande dispersão na distribuição de doutores entre os cursos. O percentual de docentes atuando em tempo integral é de, aproximadamente, 63%, em média – novamente, com desvio padrão considerável. A nota dos concluintes no ENADE ano longo dos anos de 2009, 2012 e 2015 foi de, aproximadamente, 2,37. Isso representa um aproveitamento próximo a 47,4%, portanto, inferior a 50% da nota possível de ser obtida.

5.2 Teste das hipóteses

Para os resultados do modelo em dados em painel, a partir do modelo econométrico (Equação 1), foram estimados sequencialmente, o modelo de dados empilhados por MQO (OLS), o modelo de efeitos aleatórios e o modelo de efeitos fixos. Os resultados das estimações e de todos os testes realizados encontram-se na Tabela 4. Logo após a estimação por MQO, realizou-se o teste de heterocedasticidade (Breusch-Pagan). Como o resultado rejeitou a hipótese nula de homocedasticidade, utilizou a estimação com erros padrão robustos.

Com o teste de Chow rejeita-se H_0 , isto é, rejeita-se a igualdade entre as estimativas dos parâmetros do modelo, indicando a escolha da estimação por efeito fixo em comparação com a com o modelo com estimação com dados empilhados (pooled). O teste de *Breusch-Pagan* (BP), realizado após as estimações do modelo com efeitos aleatórios, foi significativo a 1%, permitindo rejeitar a hipótese nula de ausência de efeitos não observados. Portanto, o desempenho discente no Enade possui características peculiares e, muitas dessas caracterizações não são observadas e podem variar entre as unidades *cross-section* (heterogeneidade não observada). Se esses fatores não observados influenciarem e não forem correlacionadas com as variáveis de interesse, os efeitos estimados destas variáveis serão tendenciosos.

O teste de Hausman foi realizado para identificar se o modelo mais adequado seria por efeitos fixos ou por efeitos aleatórios. O resultado do teste rejeitou a hipótese nula de que os efeitos aleatórios são consistentes, apontou que a melhor seleção é a modelagem por efeitos fixos.

Isso posto, após realizar os procedimentos e analisar os pressupostos, foi aplicada uma regressão com dados em painel de efeito fixos, conforme mostrado na Tabela 4.

Tabela 4 – Estimações para o modelo com dados em painel

NOTACONCL	Dados Empilhados (MQO)	Efeito Aleatório 1	Efeito Aleatório 2	Efeito Fixo 1	Efeito Fixo 2
	Coeficientes				
PROPDOUTOR	0,0038**	0,0048**		0,0006	
Robust Std. Err.	(0,001)	(0,001)		(0,001)	
PROPMESTRE	0,0020*	0,0015+		0,007**	
Robust Std. Err.	(0,001)	(0,001)		(0,000)	
PUBLICA	0,7437				
Robust Std. Err.	(0,081)				
TEMPOINTEGR	0,0017*	0,0028**		0,0015+	0,0015+
Robust Std. Err.	(0,001)	(0,001)		(0,001)	(0,001)
NOTAESTRUT	0,2001**	0,1455**	0,1710**	0,1695*	0,1691**
Robust Std. Err.	(0,016)	(0,014)	(0,018)	(0,018)	(0,018)
NORDESTE	0,1524*				
Robust Std. Err.	(0,0767)				
COESTE	0,0796				
Robust Std. Err.	(0,087)				
SUL	0,5557**				

Robust Std. Err.	(0,075)				
SUDESTE	0,4823**				
	(0,073)				
2012		-0,0653+	-0,0048	-0,0192	-0,0205
		(0,033)	(0,034)	(0,036)	(0,036)
2015		-0,1865**	-0,0624+	-0,0817	-0,0833
		(0,035)	(0,038)	(0,039)	(0,038)
PROPMD			0,0014		0,0007
			(0,001)		(0,001)
Cons	0,9605**	1,6300**	1,7224	1,6878**	1,6849**
Robust Std. Err.	(0,096)	(0,063)	(0,077)	(0,075)	(0,081)
R ² Ajustado	0,215		0,079	0,082	0,081
<i>Breusch Pagan</i>	433.15***				
	Teste de <i>Hausman</i> : $\chi^2(6) = 54.71$ ***				

Fonte: Elaboração própria com base no *output* gerado no programa Stata.

Nota: Níveis de significância: ***significativo a 1%; **significativo a 5%; *significativo a 10%.

A variável que representa a proporção de docentes doutores (PROPDOUTOR) não se mostrou significativa (0,0006), embora tenha apresentado o sinal teórico esperado, a saber: uma maior proporção de docentes com titulação de doutor parece influenciar positivamente o desempenho discente no Enade. Assim, o resultado encontrado sugere que o desempenho dos discentes no Enade não é explicado pela proporção de docentes doutores presentes respectivos cursos. Tal achado contradiz o que era esperado pelos pesquisadores e permite levantar algumas hipóteses: a primeira delas é que, como o doutoramento visa preparar pesquisadores, muitos destes profissionais possuem sua atuação mais direcionada para a pós-graduação (mestrado e doutorado) do que para a graduação; uma segunda hipótese é que a presença de docentes doutores nos quadros de colaboradores de parte significativa das IES seja para atender a exigências do MEC, sem que estes profissionais possam de fato alinhar a atividade de pesquisa com a prática em sala de aula. De qualquer forma, este achado suscita a necessidade de pesquisa adicional sobre o tema.

O coeficiente da variável proporção de docentes mestres (PROP Mestre) foi significativo (0,007**) e apresentou o sinal teórico esperado, a saber: uma maior proporção de docentes mestre contribui para uma maior nota dos discentes no Enade. Tal resultado ratifica o efeito de insumos educacionais, tais como recursos humanos capacitados, sobre o desempenho dos estudantes (Nossa, 1999; Felício e Fernandes, 2005).

Quanto à variável proporção de docentes atuando em tempo integral (TEMPOINTEGR), seu resultado apresentou o sinal teórico esperado (0,0015+) e foi significativa ao nível de 10%, indicando que quanto mais docentes atuando em tempo integral maior será o desempenho dos discentes no ENADE, corroborando aquilo que era esperado pelos autores e que é sugerido pela literatura.

Já a variável nota atribuída pelos discentes à Estrutura da IES (NOTAESTRUT) teve o sinal teórico esperado (0,1695**) e foi significativa a 1%, de modo que quanto maior a nota atribuída pelos discentes à estrutura física do curso ao qual estão matriculados, tais como laboratório de informática, biblioteca, etc., maior a possibilidade de que este discente venha a galgar uma nota mais alta no ENADE. Tal resultado vai ao encontro de outros estudos que relacionam estrutura física e pedagógica e desempenho discente (Felício e Fernandes, 2005; Fuchs e Wobmann, 2007).

Por fim, a variável correspondente à proporção de docentes com título de mestre e de docentes com o título de doutor (PROPMD) não se mostrou significativa (0,0007), algo que se alinha ao achado sobre a variável PROPDOUTOR e reverbera nas mesmas hipóteses

levantadas anteriormente quanto à ausência de efeito destas variáveis sobre o desempenho discente no Enade.

6 CONCLUSÃO

Visando responder a questão de pesquisa inicialmente formulada (“Qual a magnitude do impacto da proporção de professores com titulação de mestre ou de doutor sobre a nota obtida pelos discentes de cursos de graduação em Ciências Contábeis no Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE)?”), concluímos que a titulação de mestre apresenta impacto estatisticamente significante na nota dos estudantes no ENADE. Já a proporção de doutores parece não ter impacto nessa nota do discente.

Com relação à atuação dos docentes em regime de tempo integral, foi possível perceber que, embora pequeno, há efeito na nota dos estudantes durante o período analisado. O mesmo acontece em relação à nota atribuída pelos discentes à estrutura da IES a que estão vinculados.

Este estudo desperta a reflexão acerca de como as características institucionais, em sinergia com outros elementos individuais, sociais e culturais, contribuem para a construção de um ambiente capaz de fomentar a interação aluno-professor-conhecimento. Como limitação da pesquisa, ressaltamos que os modelos propostos não incluem, na estimação, fatores importantes, como o nível de renda dos estudantes, variável que produz uma série de implicações, por exemplo, a facilidade de acesso a elementos culturais e instrucionais como livros, melhor formação nos níveis fundamental e médio de ensino, envolvimento em atividades extracurriculares, entre outros. Dessa forma, características demográficas e de renda dos estudantes podem ser investigadas em trabalhos posteriores.

Outra limitação do estudo diz respeito ao fato de “as universidades públicas, por terem processos seletivos mais concorridos, acabam por selecionar os alunos com maiores desempenhos” (Miranda, 2011, p. 160), fato que cria um desnível entre IES públicas e privadas. Uma forma de isolar esse efeito, seria incluir uma *proxy* para o desempenho do estudante anterior ao curso. Entretanto, mudanças na metodologia de divulgação dos dados do ENADE pelo INEP acabaram por dificultar o acesso às notas dos estudantes ingressantes (seja pelo próprio ENADE ou pelo ENEM).

Tendo em vista que este estudo tem natureza quantitativa, futuras pesquisas com enfoque qualitativo podem complementá-lo, por exemplo, analisando a qualidade da formação docente, evidenciando se o processo vivenciado pelos docentes faz, de fato, diferença. É válido investigar se a pós-graduação *stricto sensu* tem seu foco restrito a formar futuros pesquisadores, ou se investe também na formação didático-pedagógica, em linha com Pachane e Pereira (2004). Outro aspecto que merece investigação está relacionado à adequação do ENADE para o fim a que se propõe (regulação individual de cursos e instituições): USP e Unicamp decidiram participar da avaliação por considerarem que podem colaborar no aperfeiçoamento desta avaliação, e não por estarem amplamente de acordo com a metodologia adotada (Pedrosa, 2013).

REFERÊNCIAS

Andrade, E. C. (2011). Rankings em educação: tipos, problemas, informações e mudanças: análise dos principais rankings oficiais brasileiros. *Estudos Econômicos*, 41(2), 323-343.

Andriola, W. B. (2009). Fatores Institucionais Associados aos Resultados do Exame Nacional de Desempenho Estudantil (ENADE): Estudo de Cursos de Graduação da Universidade Federal do Ceará (UFC). *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en*

- Educación*, 7(1), 22-49. Recuperado de <http://www.rinace.net/reice/numeros/arts/vol7num1/art2.pdf>.
- Bittencourt, H. R., Viali, L., Rodrigues, A. C. M., & Casartelli, A. O. (2010). Mudanças nos pesos do CPC e seu impacto nos resultados de avaliação em universidades federais e privadas. *Avaliação*, 15(3): 147-166. Recuperado de http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1414-40772010000300008&script=sci_abstract&tlng=pt. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1414-40772010000300008>.
- Bittencourt, H. R., Casartelli, A. O., & Rodrigues, A. C. M. (2009). Sobre o Índice Geral de Cursos (IGC). *Avaliação*, 14(3): 667-682. Recuperado de <http://www.scielo.br/pdf/aval/v14n3/a08v14n3.pdf>.
- Buddin, R., & Zamarro, G. (2008). Teacher Quality, Teacher Licensure Tests, and Student Achievement. [Working Paper nº 555]. Hand Education, Santa Monica, California. Retrieved from https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/working_papers/2008/RAND_WR555.pdf
- Chetty, R., Friedman, J. N., & Rockoff, J. E. (2011). *The long-term impacts of teachers: Teacher value-added and student outcomes in adulthood* (No. w17699). National Bureau of Economic Research.
- Clotfelter, C. T. Ladd, H. F., & Vigdor, J. L. (2010). Teacher Credentials and Student Achievement in High School: A Cross-Subject Analysis with Student Fixed Effects. *The Journal of Human Resources*, 20(45):655-681. Retrieved from http://ec2-50-19-103-169.compute-1.amazonaws.com/PDF/1001104_Teacher_Credentials_HighSchool.pdf.
- Christensen, D. G., Nance, W. R., & White, D. W. (2012). Academic Performance in MBA Programs: Do Prerequisites Really Matter?. *Journal of Education for Business*, 87(1), 42- 47.
- Cruz, A.J. (2012) Desempenho Dos Alunos No Enade De 2009: um estudo empírico a partir do conteúdo curricular dos cursos de Ciências Contábeis no Brasil (Dissertação de Mestrado). Fundação Instituto Capixaba de Pesquisa em Contabilidade, Economia e Finanças (Fucape), Vitória, ES.
- Cruz, A. J. da, & Teixeira, A.M.C. (2012) *Desempenho dos Alunos no Enade de 2009: um estudo empírico a partir do conteúdo curricular dos cursos de Ciências Contábeis no Brasil*. XXVI Encontro da Anpad. Rio de Janeiro.
- De Paola, M. (2009). Does teacher quality affect student performance? evidence from an italian university. *Bulletin of Economic Research*, 61(4), 353-377.
- Duarte, Patrícia C.; Lamounier, Wagner M.; & Takamatsu, Renata T. (2007). *Modelos econométricos para dados em painel: aspectos teóricos e exemplos de aplicação à pesquisa em contabilidade e finanças*. Congresso USP de Controladoria e Contabilidade, 7.; Congresso USP de Iniciação Científica em Contabilidade, 4. São Paulo. Anais... São Paulo, 2007. p. 1-15.
- Felício, F., & Fernandes, R. (2005). O Efeito da Qualidade da Escola sobre o Desempenho Escolar: uma Avaliação do Ensino Fundamental no Estado de São Paulo. *Anais do XXXIII Encontro Nacional de Economia*. Natal, RN, Brasil. Recuperado de

<http://www.anpec.org.br/encontro2005/artigos/A05A157.pdf>.

- Freitas, S. C. (2012). *An Exploratory Study on ENADE Evaluation Report Utilization and its Impact on Undergraduate Accounting Program Performance in Brazil*. (Tese de Doutorado). Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.
- Fuchs, T., & Wöbmann, L. (2007). What accounts for international differences in student performance? A re-examination using PISA data. *Empirical Economics*, 32, 433–464. Retrieved from https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-7908-2022-5_10
- Garkaz, M., Banimahd, B., & Esmaeili, H. (2011). Factors Affecting Accounting Students' Performance: The Case Of Students At The Islamic Azad University. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 29, 122-128.
- Goldhaber, D., Liddle, S., & Theobald, R. (2013). The gateway to the profession: Assessing teacher preparation programs based on student achievement. *Economics of Education Review*.
- Gujarati, D. N.; & Porter, D. C. (2011). *Econometria básica*. 5 ed. Porto Alegre: Mc Graw Hill – Bookman.
- Harris, D. N., & Sass, T. R. (2011). Teacher training, teacher quality and student achievement. *Journal of Public Economics*, 95, 6-8, p. 798–812. Retrieved from <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0047272710001696>. doi:10.1016/j.jpubeco.2010.11.009.
- Harris, D. N., & Sass, T. R. (2009). The effects of NBPTS-certified teachers on student achievement. *Journal of Policy Analysis and Management*, 28(1), 55-80.
- INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Recuperado em 03 de dezembro de 2012 de <http://portal.inep.gov.br/enade>.
- Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004*. (2004). Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasília, DF: Casa Civil.
- Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996*. (1996). Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União. Brasília, DF: Casa Civil.
- Leitão, T. M. S. D. P., Moriconi, G. M., Abrão, M., & Silva, D. S. D. (2010). Análise acerca do boicote dos estudantes aos exames de avaliação do ensino superior. *Estudos em Avaliação Educacional*, 21(45):87-106. Recuperado de <http://www.fcc.org.br/pesquisa/publicacoes/eae/arquivos/1557/1557.pdf>.
- MEC – Ministério da Educação. Recuperado em 27 de novembro de 2012 de <http://portal.mec.gov.br/index.php?Itemid=313>.
- Miranda, G. J. (2011). Relações entre as qualificações do professor e o desempenho discente nos cursos de graduação em contabilidade no Brasil. Tese de Doutorado, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo. Recuperado em 2014-05-21, de <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12136/tde-16032012-190355>.

- Nossa, V. (1999). Formação do Corpo Docente dos Cursos de Graduação em Contabilidade no Brasil: Uma Análise Crítica. *Caderno de Estudos*, 21(5):1-20. Recuperado de <http://www.scielo.br/pdf/cest/n21/n21a05.pdf>.
- Oakland, T., Wechsler, S., Benusan, E., & Stafford, M. (1994). The construct and measurement of achievement among Brazilian children. *School Psychology International*, 15(2): 133-143. Retrieved from <http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0143034394152003>.doi: 10.1177/0143034394152003.
- Pachane, G. G., & Pereira, E. M. A. (2004). A importância da formação didático-pedagógica e a construção de um novo perfil para docentes universitários. *Revista Iberoamericana de Educación*, 33/4, 1-13. Recuperado de <http://www.rieoei.org/deloslectores/674Giusti107.PDF>.
- Pedrosa, R.H.L. (2013) Professor da Unicamp opina sobre decisão da USP de cooperar com o Enade: "as melhores universidades do País não devem se omitir". *Revista Ensino Superior Unicamp*, de 7/8/13. Recuperado de <http://www.revistaensinosuperior.gr.unicamp.br/notas/professor-da-unicamp-opina-sobre-decisao-da-usp-de-cooperar-com-o-enade-as-melhores-universidades-do-pais-nao-devem-se-omitir>.
- Projeto de Lei do Senado, nº 706 de 10 de dezembro de 2007*. (2007). Altera o art. 52 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que fixa as diretrizes e bases da educação nacional, para exigir, nas universidades, percentagens específicas mínimas para doutores, mestres e docentes com regime de trabalho em tempo integral. Recuperado de: <http://www.senado.gov.br/atividade/materia/getPDF.asp?t=51687&tp=1>.
- Rodrigues, V. A., & Peixoto, M. C. L. (2009). Desvendando a caixa preta do Enade: considerações sobre o processo de avaliação. *Trabalho & Educação*, 18(2).
- Senado Federal. Atividade Legislativa. Projeto de Lei do Senado n.º 706 de 2007. Recuperado de: <http://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/83546>
- Uyar, A., & Güngörmüş, A. H. (2011). Factors Associated with Student Performance in Financial Accounting Course. *European Journal of Economic and Political Studies*, 4(2), 139-154.
- Wayne, A. J., & Youngs, P. (2003). Teacher Characteristics and Student Achievement Gains: A Review. *Review of Educational Research*. 73(1): 89–122. Retrieved from <http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.3102/00346543073001089>.doi: 10.3102/00346543073001089.
- Wooldridge, J. M. (2012). *Introdução à Econometria: uma abordagem moderna*. (4ª ed., José Antônio Ferreira, trad.). São Paulo: Cengage Learning. (Obra original publicada em 2010).
- Yousef, D. A. (2011). Academic performance of business students in quantitative courses: A study in the faculty of business and economics at the UAE University. *Decision Sciences Journal of Innovative Education*, 9(2), 255-267.

ⁱNOTA TÉCNICA Nº 029 DE 15 DE OUTUBRO DE 2012, INEP, MEC: "No entanto, em face da ampliação de participação e consolidação do Exame Nacional do Ensino Médio (Enem), foi tomada a decisão de, a partir de 2011, dispensar os alunos

ingressantes do Enade e utilizar o resultado do desempenho dos estudantes do Enem para o cálculo do CPC (Portaria Normativa MEC nº 40/2007, reeditada em dezembro de 2010). Tal decisão se tornou possível em face de estudos realizados pela Diretoria de Estudos Educacionais (DIREDE), que demonstraram que esta substituição era viável".