

DESEMPENHO DOS ESTUDANTES DE ECONOMIA NO ENADE 2012

Cássio Rolim¹

cassio.rolim@pobox.com

PPGDE-UFPR²

O Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE) é um dos elementos que compõem o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) existente no Brasil. Consiste basicamente em uma prova nacional, realizada a cada três anos, para a avaliação do conhecimento, específico e geral, do conteúdo programático básico de formação para cada curso avaliado. Neste artigo serão analisados os resultados para os cursos de Ciências Econômicas do exame realizado em 2012. Os resultados são agrupados segundo as diferentes organizações acadêmicas, universidades, centros universitários e faculdades e de acordo com a categoria administrativa, públicas ou privadas, resultando em seis tipos de Instituições de Ensino Superior (IES). Em 2012 foram consideradas 183 IES. O objetivo geral é perceber se há diferenças significativas nos resultados obtidos pelos estudantes de acordo com a tipologia considerada. Para isso, além das tradicionais análises com os indicadores de estatística descritiva, também é realizado um exercício de análise de variância. Este é o primeiro de uma série de trabalhos que pretende estudar esse tema em maior profundidade.

Avaliação; ENADE; Testes Paramétricos

¹ O autor agradece os comentários do prof. Mauricio Bittencourt do PPGDE-UFPR

² Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico – Universidade Federal do Paraná.

INTRODUÇÃO

O senso comum diz que o ensino superior de melhor qualidade no Brasil é bastante diferenciado segundo o tipo, a organização e a localização das Instituições de Ensino Superior, IES. Assim sendo, as universidades públicas seriam melhores que as privadas, e as universidades seriam melhores que os centros universitários e que as faculdades, além de que as IES nas capitais seriam superiores às localizadas no interior. Essas afirmações poucas vezes são testadas, mas, geralmente, defendidas com argumentos mais emotivos que racionais. O que se segue é uma tentativa de entender um pouco melhor a sua pertinência com o auxílio de alguns testes estatísticos. Este é o primeiro de uma série de trabalhos que pretende estudar esse tema em maior profundidade

Embora a avaliação do ensino – particularmente a do ensino superior – seja algo bastante complexo, o mercado de trabalho tende a valorizar os alunos oriundos das escolas mais prestigiadas. No entanto esse “prestígio” muitas vezes está associado a critérios com alto grau de subjetividade, como, tradição, antiguidade, dificuldade de ingresso, etc. Com o surgimento no Brasil dos exames de avaliação de formandos, inicialmente com o Exame Nacional de Cursos, o *Provão* e atualmente com o seu sucessor, o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes, ENADE, a valorização dos formandos pelo mercado de trabalho passou a ser muito influenciada pelos seus resultados uma vez que o grau de subjetividade parece ter como substituto um critério supostamente mais racional: o conceito ENADE do curso,

Como se verá há um longo e complexo procedimento metodológico até a obtenção desse conceito. Além disso, ela é apenas um elemento do sistema brasileiro de avaliação do ensino superior, no entanto, vem sendo o mais popular e, aparentemente, absorvido como sinalizador para os empregadores.

Neste artigo serão considerados apenas os resultados necessários para a obtenção da nota e do conceito ENADE 2012 para os cursos de Economia participantes do exame em 2012 em todo o Brasil. Serão considerados os cursos existentes em todas as IES participantes, sejam públicas ou privadas, organizadas como universidades, centros universitários ou faculdades.

1. ANTECEDENTES

A avaliação do ensino superior de graduação no Brasil teve o seu início, de maneira mais sistemática, no governo Fernando Henrique Cardoso com o ministro da Educação Paulo Renato Souza. Até então apenas havia a avaliação dos cursos de pós-graduação realizada pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, CAPES, desde os anos setenta. Na gestão do ministro Paulo Renato, foram criados vários instrumentos de avaliação, para os diferentes níveis de ensino, e, no que toca ao ensino superior, o mais famoso foi o Exame Nacional de Cursos, ENC, conhecido como o *Provão*. O ENC foi criado em 1995 pela lei 9131 de 24 de novembro e institucionalizado em um sistema maior de avaliação do ensino superior pelo decreto 2026 de outubro de 1996 (Decreto 2.026, 1996) e foi realizado entre 1996 e 2003. Como pode ser percebido, não era um instrumento de avaliação isolado, já na época era esboçado o sistema abrangente que no governo posterior, governo Lula, tornar-se-ia o Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior, SINAES, dentro do qual encontra-se o substituto do *Provão*, o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes, ENADE. (Filho, Pilati, & Lira, 1998), (Polidori, 2009)

O *Provão* era um exame realizado por todos os formandos, compulsoriamente e a partir dos seus resultados as Instituições de Ensino Superior, IES, participantes recebiam um conceito (A,B,C,D e E) sendo o conceito A o mais elevado. No entanto, havia uma distribuição percentual de cursos fixa para cada conceito: A (12%), B (18%), C (40%), D (18%), E (12%), que a partir de 2001 deixou de ser fixa. No entanto, como não eram divulgadas as notas individuais dos alunos, os resultados dos cursos apenas dão uma posição classificatória do curso de cada IES entre os seus pares. Os resultados, portanto, não permitem dizer se uma IES é *ruim* ou *excelente*, porque não está definido o que é *bom* ou o que é *excelente*. Além disso, da maneira como foi concebido não permite comparações entre cursos de áreas do conhecimento diferentes. (Castro, 2001)

Durante o processo de discussão da lei que criou o *Provão*, o debate foi intenso no Congresso Nacional porque entendia-se que com esse novo instrumento a qualidade dos cursos e das IES seriam expostos à sociedade e –dizia-se então, seria mais difícil comprar gato por lebre. De fato, esse era um dos aspectos que poder-se-ia ser considerado. Evidentemente os grupos de pressão patrocinados fundamentalmente pelas

IES privadas e também pela União Nacional dos Estudantes (UNE) atuaram com muita força e empenho. Dessa forma, elementos importantes do projeto original foram modificados, como por exemplo o que dizia que a nota obtida pelo aluno seria parte integrante do seu diploma. Como se verá, essa modificação tem implicações importantes tanto para o *Provão* como para o seu substituto o ENADE.

Em 2003, ano da última realização do Provão, 435.810 alunos concluintes de cursos participaram do exame que ocorreu em 704 municípios tendo ocorrido uma abstenção de menos de 8% do total de inscritos.

2. O ENADE

2.1 Apresentação sintética

O sistema começa a ser revisto no governo Lula e em 2004 com a lei 10.861 é criado o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior, SINAES. (Lei 10.861, 2004). I SINAES é formado por três grandes componentes: avaliação institucional; avaliação de cursos e avaliação do desempenho dos estudantes. Enquanto os dois primeiros são realizados por equipes de avaliação in loco, que entre outros pontos consideram a missão institucional, a política de pessoal e para os cursos a organização didático-pedagógica, perfil do corpo docente e instalações físicas, o desempenho dos estudantes é feito através do ENADE. (INEP, 2015), (Polidori, 2009).

Uma das principais diferenças entre o Provão e o ENADE é que no primeiro, praticamente, todos os formandos de cada ano eram obrigados a fazê-lo. No ENADE, as provas são feitas a cada três anos e as IES inscrevem os seus alunos aptos a realiza-lo, mas a seleção final dos que farão as provas cabe ao MEC-INEP e nem todos os inscritos são convocados para o exame.

O Exame Nacional de Desempenho de Estudantes, ENADE, consiste em duas provas e mais um questionário informativo preenchido pelos participantes. A primeira é de formação geral e vale 25% da nota final e a segunda é a de conteúdo específico, para cada curso avaliado, e vale os demais 75%. Em cada uma delas a nota varia de 0 a 100. O exame é aplicado a cada três anos a um grupo de alunos, ingressantes e concluintes, selecionados pelo MEC-INEP, a partir de listas de todos os alunos capacitados a participar, fornecidas pelos cursos a serem avaliados naquele ano determinado.

As notas obtidas pelos alunos são padronizadas e depois de receberem um ajuste estatístico específico serão transformadas nas *Notas Enade*, que é a nota de cada curso participante, que posteriormente receberão o *Conceito ENADE*. Assim sendo, cada curso receberá a sua *Nota Enade* que é a média ponderada da nota padronizada dos seus estudantes concluintes na formação geral (FG) e no componente específico (CE). A primeira contribuindo com 25% e a segunda com 75%. (INEP a, 2013) (INEP b, 2013, pp. 10-16). A fórmula aplicada é a da equação (1).

$$NC_i = (0,25NP_{FGi}) + (0,75NP_{CEi}) \quad (1)$$

Essas notas consistem em uma variável contínua no intervalo entre 0 e 5. A partir delas é obtido o Conceito ENADE em faixas de 0 a 5 segundo a tabela 1 abaixo.

Tabela 1

Distribuição do Conceito Enade	
Conceito Enade (Faixa)	NCi (Contínua)
1	$0 \leq N_{Ci} < 0,945$
2	$0,945 \leq N_{Ci} < 1,945$
3	$1,945 \leq N_{Ci} < 2,945$
4	$2,945 \leq N_{Ci} < 3,945$
5	$3,945 \leq N_{Ci} \leq 5$
Fonte: INEP (2013), N.M. Conceito ENADE 2012	

Para se obter o conceito ENADE é necessário ter a nota média dos concluintes de cada curso, unidade i, tanto para a componente formação geral como para a componente específica, obtendo-se, respectivamente, a Nota Bruta de Formação Geral da unidade i, (FG_i) e a Nota Bruta do Componente Específico da unidade i (CE_i)

$$FG_i = \frac{\sum_{k=1}^T FG_k}{T} \quad (2)$$

$$CE_i = \frac{\sum_{k=1}^T CE_k}{T} \quad (3)$$

Onde:

FG_k = desempenho do k -ésimo estudante concluinte na Formação Geral;

CE_k = desempenho do k -ésimo estudante concluinte no Componente Específico;

T = número total de estudantes concluintes da *Unidade i* que compareceram ao exame.

Essas duas medidas, FG_i e CE_i , são padronizadas e transformadas, como já foi visto, segundo uma metodologia específica e originarão as Notas Padronizadas dos concluintes na Formação Geral (NP_{FGi}) e no Componente Específico (NP_{CEi}). A partir daí é obtida a *Nota ENADE* da unidade i segundo a equação (1) e posteriormente obtido o *Conceito ENADE* variando de 1 a 5, sendo 5 a posição mais elevada. (INEP a, 2013). Note-se que essas notas brutas serão padronizadas separadamente e só então será aplicada a fórmula da equação (1).

Neste trabalho será construída uma variável denominada *Média das Notas Brutas* da unidade i (MBR_i) segundo a fórmula da equação (4) abaixo.

$$MBR_i = 0,25 FG_i + 0,75 CE_i \quad (4)$$

Com os resultados obtidos serão realizados os testes de hipótese considerados neste artigo. A esta altura poder-se-ia perguntar porque não usar a nota ENADE. Essa possibilidade foi aventada inicialmente, porém abandonada em virtude dos procedimentos seguidos para obtê-la poderiam introduzir vieses e prejudicar os testes. Dessa forma preferiu-se trabalhar com as Médias das Notas Brutas que representam as notas médias dos alunos de cada IES participante.

2.2 O desempenho dos cursos de Ciências Econômicas.

Em 2012 participaram do ENADE 183 cursos de Ciências Econômicas sendo a maioria deles (55, 2%) pertencentes a IES privadas. Não obstante as IES privadas serem maioria enquanto instituições, os alunos das IES públicas participaram em maior proporção (55,7%). Por sua vez a maioria dessas IES estavam nas regiões Sudeste (77) e Sul (46) do Brasil e em ambas as regiões prevaleceram instituições privadas. Vide a tabela 2.

Tabela 2

Nº Cursos e de Alunos de Ciências Econômicas Participantes Por Categoria Administrativa e Região - ENADE 2012							
Cursos				Alunos			
	Total	Pública	Privada		Total	Pública	Privada
Brasil	183	82	101	Brasil	8.257	4.602	3.655
	100,00%	44,80%	55,20%		100,00%	55,70%	44,30%
NO	12	6	6	NO	246	156	90
	100,00%	50,00%	50,00%		100,00%	63,40%	36,60%
NE	34	24	10	NE	1.695	1.435	260
	100,00%	70,60%	29,40%		100,00%	84,70%	15,30%
SE	77	23	54	SE	3.952	1.510	2.442
	100,00%	29,90%	70,10%		100,00%	38,20%	61,80%
SUL	46	20	26	SUL	1.859	1.141	718
	100,00%	43,50%	56,50%		100,00%	61,40%	38,60%
CO	14	9	5	CO	505	360	145
	100,00%	64,30%	35,70%		100,00%	71,30%	28,70%

Fonte: MEC-INEP ENADE 2012

Como já foi visto as notas ENADE são médias padronizadas das notas dos alunos concluintes. O INEP não divulga as notas individuais dos alunos de cada curso, o que equivaleria a divulgar os microdados das provas no nível individual, divulga, porém, as notas brutas das médias dos alunos de cada curso, respectivamente para as provas de formação geral e específica. No entanto o relatório geral por curso apresenta resultados obtidos a partir das notas individuais dos alunos. (INEP b, 2013). Alguns pontos se destacam na tabela 3 abaixo. Em primeiro lugar o número de abstenções. Para todo o Brasil foi de 21,6% quando no último *Provão* em 2003 foi abaixo de 8%. Em segundo lugar a média nacional 31,1 o que em uma escala de 0 a 100 é muito baixa. Porém, e relacionado com o último o ponto, é a semelhança entre elas entre todas as regiões brasileiras, ou seja, na média, não há diferenças significativas entre os estudantes concluintes de qualquer parte do Brasil.

Tabela 3

Estatísticas Básicas da Prova, por Grande Região ENADE 2012 - Ciências Econômicas						
	Brasil	NO	NE	SE	S	CO
Inscritos	10.528	398	2.193	5.006	2.261	670
Ausentes	2.271	152	498	1.054	402	165
Presentes	8.257	246	1.695	3.952	1.859	505
% Ausentes	21,60%	38,20%	22,70%	21,10%	17,80%	24,60%
Média	31,1	30,4	29,3	31,7	31,5	31,8
Erro padrão da média	0,1	0,6	0,3	0,2	0,3	0,6
Desvio padrão	12,5	9,7	10,9	13,6	11	13,4
Mínima	0	0	0	0	0	0
Mediana	30,6	29,9	29,5	31	31,1	30,6
Máxima	86,9	69,9	69,2	86,9	75,7	79,3
Fonte: MEC-INEP ENADE 2012 ; Apud . (INEP b, 2013, p. 29)						

Da mesma forma não há diferenças entre concluintes de IES públicas e privadas. As médias inclusive são as mesmas. Há maior diferença quando se consideram as organizações acadêmicas em que a hierarquia das médias coloca em primeiro lugar, com as maiores médias as faculdades, depois os centros universitários e finalmente as universidades. Vide figuras 1 e 2.

Há que se considerar que os dados da tabela 3 e das figuras 1 e 2 foram obtidos a partir dos microdados individuais das notas obtidas pelos alunos. Os dados das tabelas e figuras a seguir referem-se à variável construída pelo autor, Nota Média Bruta, e de amostras reduzidas pela supressão de *outliers*.

Figura 1

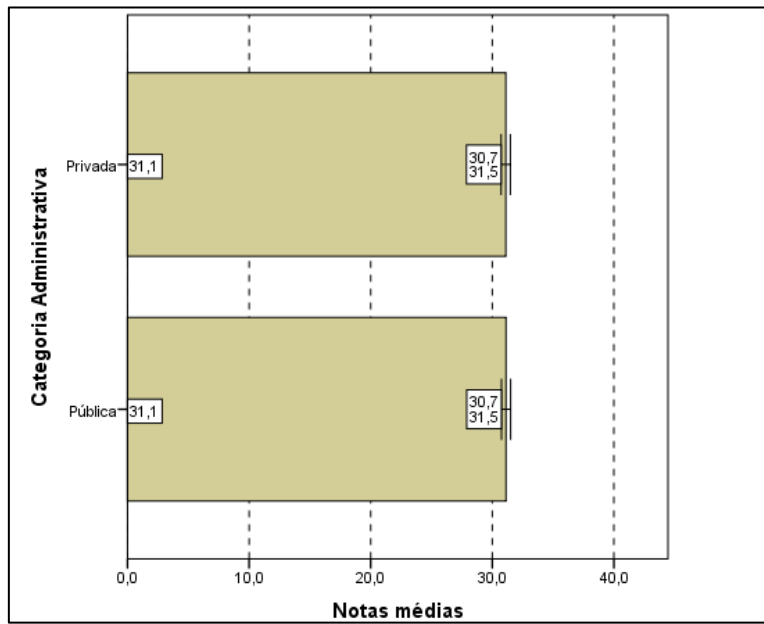
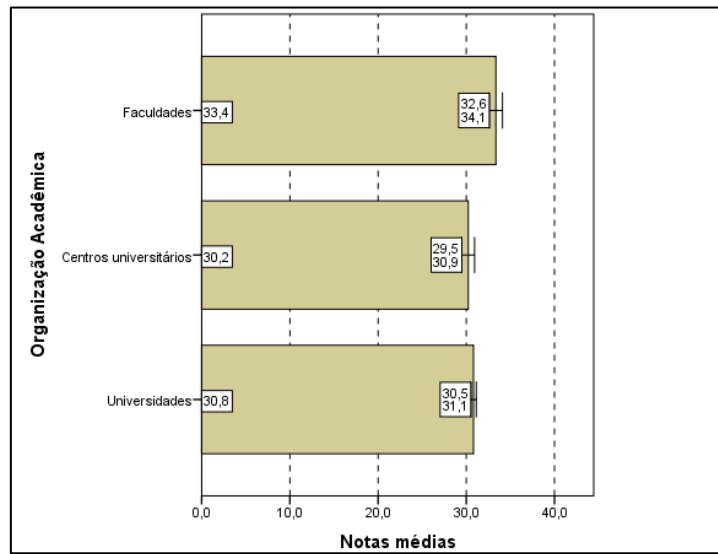


Figura 2



3. TESTES PARAMÉTRICOS DE IGUALDADE DE MÉDIAS

Entre os 183 cursos de Ciências Econômicas que participaram do ENADE 2012, haviam 76 em universidades públicas, 42 em universidades privadas, 23 em centros universitários e 42 em faculdades. A tabela 4 mostra que a média nas universidades públicas é ligeiramente inferior à das privadas; a média nos centros universitários também é inferior à das universidades; a média nas faculdades públicas é a menor de todas e nas faculdades privadas é a maior. Tendo em conta o total das IES públicas e o total das IES privadas, a nota média das públicas é inferior à das privadas. Considerando apenas as médias, estes resultados estão mais consistentes com o senso comum que os apontados nas figuras 1 e 2. Por outro lado, no que se refere à localização, as médias dos cursos localizados nas capitais são maiores que as dos localizados nas cidades do interior.

No entanto, em uma distribuição estatística, tão importante quanto a média é a variância. Tendo isso em conta, é notável o tamanho das variâncias para as faculdades privadas e para as universidades públicas. Por outro lado, para a realização da maioria dos testes estatísticos a pressuposição é de que a distribuição seja normal e que a variância seja constante (homocedasticidade). Esses pressupostos são mais fáceis de serem cumpridos quando as amostras são grandes e as variâncias menores. Isso também facilita a obtenção da significância estatística dos parâmetros. Por essa razão da amostra inicial foram excluídos os valores para os 2 centros universitários e para as 4 faculdades públicas. Também foram excluídos todos os casos de *outliers*, presentes em especial nas faculdades privadas.

Tabela 4

Estatísticas Descritivas da Média das Notas Brutas por Organização Administrativa ENADE 2012 - Ciências Econômicas									
IES	N	Média	Desvio Padrão	Variância	Erro Padrão	Intervalo de confiança de 95% para média		Mínimo	Máximo
						Limite inferior	Limite superior		
1	76	30,588	4,608	21,236	0,539	29,513	31,663	20,587	41,455
2	42	30,909	3,575	12,780	0,558	29,780	32,037	24,916	39,535
3	2	30,123	0,339	0,115	0,239	27,081	33,165	29,883	30,362
4	21	30,264	3,365	11,324	0,752	28,689	31,839	25,959	37,976
5	4	29,103	2,315	5,359	1,157	25,419	32,786	26,996	31,123
6	38	30,161	4,575	20,930	0,796	28,539	31,783	19,839	40,015
Total	183								

1= Universidade Pública; 2 = Universidade Privada; 3 = Centro Universitário Público;
4 = Centro Universitário Privado; 5 = Faculdade Pública; 6 = Faculdade Privada

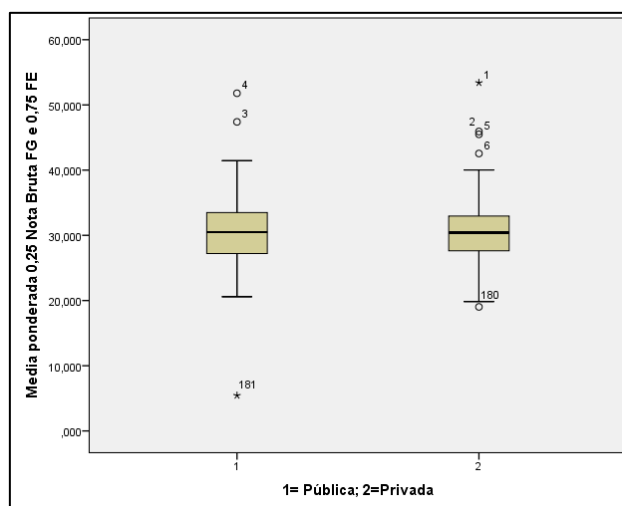
Com a redução da amostra, os novos valores passaram a ser os apresentados na tabela 5 abaixo.

Tabela 5

Estatísticas Descritivas da Média das Notas Brutas por Categoria Administrativa e Localização ENADE 2012 - Ciências Econômicas									
IES	N	Média	Desvio Padrão	Variância	Erro Padrão	Intervalo de confiança de 95%		Mínimo	Máximo
						Limite inferior	Limite superior		
Públicas	79	30,501	4,463	19,921	0,502	29,501	31,501	20,587	41,455
Privadas	94	30,509	3,891	15,138	0,401	29,712	31,306	19,839	40,015
Total	173								
Capital	66	30,430	4,731	22,383	0,582	29,267	31,593	19,839	41,455
Interior	107	30,552	3,770	14,209	0,364	29,829	31,274	21,007	41,191
Total	173								

O primeiro teste vai comparar as IES públicas com as privadas. A figura 3 ilustra uma semelhança muito grande entre as médias e mesmo entre as variações entre elas, ainda que a variação para as privadas seja mais reduzida. A diferença é a existência de mais *outliers* entre as IES privadas. A retirada dos *outliers* foi para melhorar as condições de aplicabilidade dos testes..

Figura 3



O primeiro teste a ser realizado é saber se existe diferença significativa entre o desempenho dos alunos das instituições públicas e o dos alunos os das instituições privadas. Para isso será utilizado o teste t para amostras independentes. Como se sabe o pressuposto para a aplicação da maioria dos testes paramétricos é que a variável

dependente possua distribuição normal e que as variâncias populacionais sejam homogêneas, ou seja, os pressupostos de normalidade e de homocedasticidade. (Marôco, 2011), (Field, 2013). A supressão dos *outliers* e dos grupos centro universitário público e faculdades públicas melhorou o atendimento desses pressupostos.

Os testes mais utilizados para a normalidade são os de Kolmogorov-Smirnov e Shapiro-Wilk, este último recomendado para amostras com menos de 50 observações. A significância estatística, com 95%, é dada quando o *p-value* > 0,05. (Marôco, 2011, pp. 54-59). Todos os grupos considerados tiveram o *p-value* (Sig.) maior que 0,05 em ambos os testes.

O teste de Lavine permite testar a homogeneidade de variância. No caso específico, a partir de *k* amostras são estimadas *k* variâncias populacionais e será testada a igualdade entre elas (homogeneidade). (Marôco, 2011, p. 188). Da mesma forma a significância estatística, com 95%, é dada quando o *p-value* > 0,05.

Os testes de normalidade tanto para as amostras de IES públicas x IES privadas como para as amostras IES localizadas na capital como no interior mostraram que as distribuições têm distribuição normal e que as variâncias são homogêneas. Portanto o pressuposto de normalidade e de homocedasticidade, necessário para a aplicação de testes paramétricos não foi violado. Vide a tabela 6.

Tabela 6

Testes de Normalidade							Teste de Homogeneidade de Variância					
1= Pública; 2=Privada	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk				Estatística de Levene	df1	df2	Sig.	
	Estatística	df	Sig.	Estatística	df	Sig.						
Média Notas Brutas	1	0,084	79	,200*	0,984	79	0,427	Com base em média	1,271	1	171	0,261
	2	0,088	94	0,072	0,971	94	0,033	Com base em mediana	1,291	1	171	0,257
1= Capital; 2= Interior		Estatística	df	Sig.	Estatística	df	Sig.		Estatística de Levene	df1	df2	Sig.
Média Notas Brutas	1	0,079	66	,200*	0,981	66	0,402	Com base em média	3,160	1	171	0,077
	2	0,070	107	,200*	0,979	107	0,084	Com base em mediana	3,203	1	171	0,075

*. Este é um limite inferior da significância verdadeira.
a. Correlação de Significância de Lilliefors

Os testes a serem feitos serão sobre a existência de diferenças significativas entre IES públicas e privadas e posteriormente sobre a existência de diferenças significativas entre IES localizadas nas capitais e IES localizadas no interior. Para isso

será aplicado o teste t para amostras independentes que é o mais indicado para testar questões como estas. (Marôco, 2011, p. 199)

O primeiro teste é;

$$H_0: M_{\text{pub}} = M_{\text{priv}}$$

$$H_1: M_{\text{pub}} \neq M_{\text{priv}}$$

Em que M_{pub} = Média das Notas Brutas para as IES públicas e M_{priv} = Média das Notas Brutas para as IES privadas.

No segundo teste tem-se que;

$$H_0: M_{\text{capital}} = M_{\text{interior}}$$

$$H_1: M_{\text{capital}} \neq M_{\text{interior}}$$

Em que M_{capita} = Média das Notas Brutas para as IES localizadas nas capitais e M_{interior} = Média das Notas Brutas para as IES localizadas no interior.

Aceitaremos H_0 quando o *p-value* for superior a 0,05, ou seja, diremos que o teste foi estatisticamente significativo.

Os resultados encontram-se na tabela 7 abaixo e mostram que nas duas situações as H_0 podem ser aceitas. Ou seja, na média, não existe diferença significativa entre as Notas Brutas das IES públicas ($M= 30,501$, $EP = 0,502$) e o equivalente para as IES privadas ($M= 30,509$, $EP = 0,401$). A diferença entre as médias (- 0,008), com 95% de probabilidade está em um intervalo de confiança (- 1,262; 1,246) e não é estatisticamente significativa para $t(171)$, $p = 0,990$). Da mesma forma também não existe diferença significativa entre as Notas Brutas das IES localizadas nas capitais ($M= 30,43$ e $EP= 0,582$) e o equivalente para as IES localizadas no interior ($M= 30,552$ e $EP = 0,364$). A diferença entre as médias (- 0,122), com 95% de probabilidade está em um intervalo de confiança (- 1,407; 1,164) e não é estatisticamente significativa para $t(171)$, $p = 0,852$).

Em síntese, tanto faz o curso ser de uma IES pública ou privada, ou ainda, estar localizado na capital ou no interior, não há diferença significativa no desempenho médio dos seus alunos concluintes medido pelas Notas Brutas. Esses resultados permitem dizer que não há diferença estatística significativa entre alunos de Ciências Econômicas de IES públicas e de IES privadas no que se refere aos resultados médios

obtidos no ENADE de 2012. O mesmo pode ser dito em relação aos alunos de IES localizadas nas capitais em relação às localizadas no interior.

Tabela 7

Teste t para igualdade de médias de amostras independentes por Grupos IES: Públicas x Privadas; Capital x Interior									
Média das Notas Brutas ENADE 2012 Ciências Econômicas									
Valores para variâncias iguais assumidas	Teste de Levene para igualdade de variâncias		Teste-t para Igualdade de Médias						
	Z	Sig.	t	df	Sig. (2 extremidades)	Diferença média	Erro padrão de diferença	95% Intervalo de Confiança da Diferença	
								Inferior	Superior
Públicas x Privadas	1,271	0,261	-0,013	171	0,990	-0,008	0,635	-1,262	1,246
Capital x Interior	3,160	0,077	-0,187	171	0,852	-0,122	0,651	-1,407	1,164

A terceira pergunta a ser respondida é se existe diferenças significativas entre os resultados de alunos segundo a organização administrativa das IES, ou seja, universidades públicas e privadas, centros universitários públicos e privados, faculdades públicas e privadas.

Para este caso o teste mais comum é a análise de variância a um fator (ANOVA-one way). (Marôco, 2011, p. 207). Também aqui será também testada a igualdade de médias.

O teste é o seguinte:

$$H_0: M_{up} = M_{upr} = M_{cunpr} = M_{facpr}$$

H_1 : Pelo menos uma das médias é diferente das demais.

Em que M_{up} = média universidade pública; M_{upr} = média universidade privada, M_{cunpr} = média centro universitário privado; M_{facpr} = média faculdade privada.

O reagrupamento das informações em 4 grupos também foi aprovado nos testes de normalidade e de homogeneidade de variâncias, atendendo dessa forma os pressupostos para a análise de variância. Vide a tabela 8.

Tabela 8

Testes de Normalidade							Teste de Homogeneidade de Variância					
1= Un. Pública; 2= Un. Privada; 4=Cen.Univ.Privado; 6=Fac.Privada	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk			Estatística de Levene	df1	df2	Sig.		
	Estatística	df	Sig.	Estatística	df	Sig.						
Média	1	0,074	73	,200*	0,986	73	0,617	Com base em média	1,233	3	163	0,299
Notas	2	0,089	41	,200*	0,973	41	0,425	Com base em mediana	1,216	3	163	0,306
Brutas	4	0,178	20	0,096	0,918	20	0,091					
	6	0,118	33	,200*	0,957	33	0,209					

*. Este é um limite inferior da significância verdadeira.
a. Correlação de Significância de Lilliefors

O resultado da análise de variância apresenta um *p-value* (0,690) superior a 0,05 permitindo a aceitação de H_0 . Ou seja não há diferença significativa entre as médias..

Tabela 9

Análise de Variância					
Média das Notas Brutas- ENADE 2012 - Ciências Econômicas					
	Soma dos Quadrados	df	Quadrado Médio	Z	Sig.
Entre Grupos	0,891	3	0,297	0,490	0,690
Nos grupos	99,413	164	0,606		
Total	100,304	167			

Para aumentar a segurança dos resultados também foram feitos testes robustos de igualdade de médias, vide a tabela 10, recomendados para o caso de não homogeneidade de variâncias e ou amostras com tamanhos diferentes, que também confirmaram os resultados anteriores. (Field, 2013)

Tabela 10

Análise de Variância - Testes Robustos de Igualdade de Médias				
Média das Notas Brutas - ENADE 2012 - Ciências Econômicas				
	Estatística (a)	df1	df2	Sig.
Welch	0,482	3	66,579	0,696
Brown-Forsythe	0,537	3	124,076	0,658

(a) F distribuído assintoticamente.

Ou seja, independentemente do tipo de IES, universidade pública ou privada, centro universitário ou faculdade, o desempenho médio de um formando em Ciências Econômicas foi igual.

4. À GUIZA DE CONCLUSÃO

A julgar pelos testes realizados não há diferença estatisticamente significativa entre os cursos de Ciências Econômicas no Brasil. Nada do que se acredita tenha influência sobre o desempenho dos estudantes e a formação dos jovens profissionais

parece influir nesses resultados. Parece que não importa a quantidade de professores com doutoramento, professores pesquisadores, a qualidade das bibliotecas e dos centros de informática, o acesso ao Portal CAPES de periódicos. Nada disso estaria influenciando o produto final do esforço educativo: o profissional colocado pelas IES no mercado de trabalho e conseqüentemente o acréscimo ao capital humano do país.

Os resultados parecem negar a maioria das “verdades estabelecidas” pelo senso comum. Por outro lado, quando se observa os 20 cursos com conceito ENADE e Médias das Notas Brutas mais elevados – a maioria *outliers* – encontra-se muitas das escolas mais reputadas do país, como por exemplo, a Escola de Economia de São Paulo, da Fundação Getúlio Vargas ou ainda a Faculdade IBMEC ao mesmo tempo que também aparecem agradáveis surpresas como a Universidade de Montes Claros que fica no extremo norte de Minas Gerais, quase já na região Nordeste. Vide a tabela 11.

Tabela 11

Nome da IES	Organização e Categoria	Município do Curso	UF do Curso	Número de Estudantes Participantes	NB FG	NPd FG	NB CE	NPd CE	Conceito Enade (Contínuo)	Conceito Enade (Faixa)	Média 0,25 FG + 0,75 CE	
ESCOLA DE ECONOMIA DE SÃO PAULO	Fac Priv	São Paulo	SP	46	59,370	5,000	51,415	5,000	5,000	5	53,404	
FACULDADE IBMEC	Fac Priv	Belo Horizonte	MG	30	56,450	4,866	41,743	5,000	4,967	5	45,920	
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS	Un Pub	Belo Horizonte	MG	103	57,456	4,721	44,045	5,000	4,930	5	47,398	
UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA	Un Pub	Brasília	DF	52	56,269	4,549	50,296	5,000	4,887	5	51,789	
FACULDADE FUCAPE	Fac Priv	Vitória	ES	13	56,154	4,823	41,269	4,908	4,887	5	46,490	
ESCOLA BRASILEIRA DE ECONOMIA E FINANÇAS	Fac Priv	Rio de Janeiro	RJ	41	52,661	4,009	39,207	4,508	4,384	5	42,546	
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA	Un Pub	Florianópolis	SC	37	53,662	4,166	37,386	4,156	4,159	5	41,466	
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS	Un Pub	Sorocaba	SP	35	52,986	4,071	37,260	4,131	4,116	5	41,191	
FACULDADES INTEGRADAS VIANNA JUNIOR	Fac Priv	Juiz de Fora	MG	26	51,173	3,807	36,296	3,944	3,910	4	40,015	
UNIVERSIDADE POSITIVO	Un Priv	Curitiba	PR	41	53,037	4,078	35,034	3,696	3,794	4	39,536	
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS	Fac Priv	Campinas	SP	106	51,302	3,826	34,582	3,612	3,666	4	38,762	
UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA	Un Pub	Juiz de Fora	MG	47	49,383	3,546	34,957	3,685	3,650	4	38,564	
FACULDADE DE ECONOMIA E FINANÇAS IBMEC	Fac Priv	Rio de Janeiro	RJ	75	49,087	3,503	34,989	3,691	3,644	4	38,514	
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS	Un Pub	Campinas	SP	115	43,230	2,651	36,223	3,930	3,610	4	37,975	
CENTRO UNIVERSITÁRIO FECAP	Univ Priv	São Paulo	SP	42	47,060	3,208	34,948	3,683	3,564	4	37,976	
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL	Un Pub	Porto Alegre	RS	157	46,850	3,177	34,946	3,662	3,556	4	37,922	
UNIVERSIDADE PAULISTA	Un Priv	São Paulo	SP	22	55,932	4,500	32,191	3,148	3,486	4	38,126	
INSPER INSTITUTO DE ENSINO E PESQUISA	Fac Priv	São Paulo	SP	95	43,574	2,700	35,263	3,744	3,483	4	37,341	
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MONTES CLAROS	Un Pub	Montes Claros	MG	30	52,117	3,944	32,853	3,277	3,444	4	37,689	
UNIVERSIDADE CRUZEIRO DO SUL	Un Priv	São Paulo	SP	12	56,167	4,534	31,333	2,962	3,370	4	37,542	
NB FG = Nota Bruta do Curso - Formação Geral					NPd FG = Nota padronizada do curso - Formação Geral			NB CE = Nota Bruta do Curso - Componente Específico				
NPd CE = Nota padronizada do curso - Componente Específico												
Fonte: Dados Brutos: MEC/INEP - ENADE 2012												

No entanto permanece a dificuldade em explicar essa ausência de diferenciação no produto do esforço pedagógico.

Talvez uma das razões seja o fato da prova ser encarada por muitos estudantes como um ato burocrático necessário para o recebimento do diploma. Como basta atender a convocação para estar em dia com as obrigações necessárias para a diplomação, muitos apenas aguardam o tempo mínimo e a entregam em branco.

Esta hipótese tem reforço com os dados do relatório de área (INEP b, 2013). Quando perguntados sobre as dificuldades com as quais se depararam ao responder à prova, menos de 15% dos estudantes disseram desconhecer o conteúdo, mas a falta de motivação para fazer a prova foi a dificuldade apontada por 32,6% deles. Quase 60% consideraram o grau de dificuldade da parte de Formação Geral “médio”. Já a parte relativa ao Conhecimento Específico foi considerada “difícil” e “muito difícil” por mais de 45% dos estudantes, que somado aos outros tantos (48%) que a consideraram com grau de dificuldade “médio” apontam para um problema mais grave ainda que é a dificuldade na própria formação específica como economista.

Por outro lado é revelador que nas questões discursivas na componente Formação Geral, quase 30% das notas estejam abaixo de 10 (escala de 0 a 100) e, pior ainda, que na parte de Conhecimento Específico quase 60% das questões discursivas tenham recebido nota abaixo de 10 (escala de 0 a 10). Questões discursivas exigem um esforço maior para responder e um comprometimento com o resultado também mais intenso. Esse descompromisso com o esforço de buscar um bom desempenho é coerente com a dita “falta de motivação”.

Os resultados do exercício realizado neste trabalho não trazem uma resposta satisfatória às questões colocadas no seu início. Fica uma dúvida sobre a eficácia dessas avaliações para responder a uma questão básica do esforço educacional para formar o capital humano do país.

Obras Citadas

- Castro, C. d. (2001). *Provão: como entender o que dizem os números*. Brasília: MEC-INEP.
- Decreto 2.026 (Presidência da República 10 de outubro de 1996).
- Field, A. (2013). *Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics* (3ª ed.). London, UK: Sage.
- Filho, T. M., Pilati, O., & Lira, S. C. (1998). O Exame Nacional de Cursos (ENC). *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, 74-91.
- INEP. (5 de outubro de 2015). <http://portal.inep.gov.br/superior-sinaes>.
- INEP a. (2013). *Nota Metodológica - Conceito ENADE 2012*. Brasília: INEP-MEC.
- INEP b. (2013). *ENADE 2012 Relatório Síntese - Ciências Econômicas*. Brasília: INEP.
- Lei 10.861 (Presidência da República 14 de Abril de 2004).
- Lei 9.131 (Presidência da República 24 de novembro de 1995).

Marôco, J. (2011). *Análise Estatística com o SPSS Statistics* (5ª ed.). Pero Pinheiro, Portugal: ReportNumber.

Polidori, M. M. (2009). Políticas de Avaliação da Educação Superior Brasileira: PROVÃO, SINAES, IDD, CPC, IGC e...outros índices. *Avaliação (Campinas; Sorocaba)*, 439-452.