

## O DESEMPENHO DA REDE FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA NO EXAME NACIONAL DO ENSINO MÉDIO – UM ESTUDO DE CASO NO ESTADO DO TOCANTINS

Daniel de Freitas Nunes<sup>1</sup>, Fabiano Couto Magalhães<sup>1</sup>, Érica Ribeiro de Souza Simonetti<sup>1</sup>, Kelly Delmondes Santana<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Professores, pesquisadores do Grupo de Estudos e Pesquisas em Diversidade Regionais – GEDER IFTO. e-mail: <[daniel.nunes@ifto.edu.br](mailto:daniel.nunes@ifto.edu.br)>, <[fabiano.milagres@ifto.edu.br](mailto:fabiano.milagres@ifto.edu.br)>, <[erica.simonetti@ifto.edu.br](mailto:erica.simonetti@ifto.edu.br)>

<sup>2</sup>Estudante de graduação, Grupo de Estudos e Pesquisa em Diversidades Regionais – GEDER IFTO. e-mail: <[kellydelmond@gmail.com](mailto:kellydelmond@gmail.com)>.

**Resumo:** A presente pesquisa apresenta um trabalho de compilação e tratamento de dados de desempenho da rede federal de educação científica e tecnológica no Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM, a partir de um estudo de caso, o estudo do Tocantins. Metodologicamente o estudo caracteriza-se como uma pesquisa quantitativa: fez-se uso do banco de microdados do ENEM na qual optou-se pelo uso de técnicas expositivas e descritiva de comparação de dados. Conclusivamente, discute-se que apesar de ter um público socioeconomicamente distinto dos estudantes da rede privada de ensino – que apresenta os melhores resultados do ENEM – e que se assemelha com os estudantes da rede estadual, que apresenta os piores resultados no ENEM, os estudantes da rede federal apresentam um desempenho bem próximo dos estudantes da rede privada. Nesse sentido, argumenta-se que a comparação de tais resultados implica em buscar outros fatores explicativos para a diferença de desempenho que não só o socioeconômico, bem como alude-se para a necessidade de exaltar estes resultados e por conseguinte se defender a rede federal de educação científica e tecnológica de eventuais mudanças que possa desfavorecer este cenário.

**Palavras-chave:** desempenho, Enem, rede federal de educação.

### 1 INTRODUÇÃO

Criado em 1998, o Exame Nacional do Ensino Médio - ENEM objetivava avaliar o desempenho do estudante concluinte da escolaridade básica, compreendendo um formato de 63 questões e uma redação (MEC, 1998). A partir do ano de 2010 o exame foi modificado, passando a adotar como parâmetro avaliativo a Teoria de Resposta ao Item – TRI a partir de um exame de 180 questões divididas por quatro áreas de conhecimento e uma redação (INEP, 2010), tendo assim se consolidado, a partir de então, como um dos principais instrumentos de ingresso em Universidades públicas e privadas do país.

Como postula (ALMEIDA FILHO, 2014), a despeito de haver, no hodierno, um significativo acervo de dados educacionais produzidos pelo Ministério da Educação – MEC e pelo Instituto Nacional de pesquisas Educacionais – INEP, estes ainda são muito subutilizados quando o assunto é gestão escolar ou o entendimento do sistema educacional como um todo. Neste sentido, como advoga o próprio autor, torna-se latente lançar mão dessas informações como instrumento de apoio à gestão e planejamento institucional.

É evidente pois que os resultados gerados pelo ENEM têm lançado uma série de questionamentos sobre a qualidade dos sistemas de Ensino, sobretudo no que diz respeito aos fatores de sucesso ou fracasso destes sistemas. Do mesmo modo, estes resultados também têm alçado os IF's à

um lugar de destaque dentre as escolas de melhor desempenho, não sendo diferente no Estado do Tocantins, segundo consta nos rankings estaduais do ENEM. Na contramão dessa trajetória de sucesso, outras escolas públicas do estado figuram dentre as piores notas.

Deste modo, a presente pesquisa visou, a partir do ENEM realizar um estudo sobre o desempenho dos estudantes concluintes do terceiro ano do Ensino Médio matriculados no Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Tocantins – IFTO a partir de um estudo exploratório, justamente por entender que o tema ainda é pouco pesquisado no Brasil (ALMEIDA FILHO, 2014).

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Segundo dados do Banco Mundial, o Brasil figura dentre os países mais desiguais do mundo (WORLD BANK, 2007). É evidente que ao mesmo tempo que tais constatações são feitas, diferentes variáveis e análises concorrem para explicar tal descalabro de maneira que não obstante, em todas as áreas que dedicam-se a estudar o tema a educação figura como uma variável de considerável peso. Como postulam Sampaio et al (2010) há uma vasta literatura que evidencia que a educação pública assume relevante importância, uma vez que há provas evidentes de que a educação é um importante aliado na distribuição de renda e conseqüente redução da desigualdade, ressaltando-se que essa redução de desigualdade sempre se atrela a prestação de um serviço público de excelência (SCHWARTZMAN, 2008). No caminho da tentativa de mapear a prestação ou negação deste serviço público de educação de excelência, encontra-se o ENEM, que desde sua reestruturação no ano de 2009 também passou a ser utilizado largamente como teste de ingresso para universidades públicas e privadas no Brasil, tornando-se, deste então, na principal lupa de leitura do Ensino Médio no Brasil, e conseqüentemente, da educação básica como um todo, a despeito das críticas recorrentes ao referido teste.

Por isso mesmo, diante do acirramento da concorrência para a realização do teste em face da sua importância acadêmica para aqueles que almejam ingressar no ensino superior, é sabido a partir de uma ampla divulgação na imprensa nacional o ainda insuperável *gap* qualitativo existente no setor público e privado de educação no Brasil, sendo este *gap* analisado sobre diferentes perspectivas. Segundo Da Silva et al (2016) as diferenças observadas no desempenho do teste reflete, sobretudo, os diferentes ambientes preparatórios oferecidos pelo setor público e privado de educação, sendo o último aquele que mais tem se especializado em preparar seus estudantes para o ENEM, considerado um teste longo e exaustivo. No mesmo caminho, Diaz (2012) postula, ao analisar as disparidades observadas entre as competências e habilidades adquiridas durante o ensino médio, que há uma significativa diferença quando se desagrega os dados pela qualificação administrativa das escolas, isto é, se são

públicas ou privadas. Considerando as críticas existentes ao ENEM, Travitzki et al (2016) ao analisarem a mobilidade educacional intergeracional no Brasil advogam que

[...] dada a centralidade da educação no quadro teórico de atenuação das desigualdades sociais e económicas, a análise e a modelação dos dados do ENEM contribuem para mostrar que a desigualdade na distribuição da educação e do conhecimento reduziu-se entre as duas gerações envolvidas no estudo e que ainda há espaço para a aceleração dessa redução, quer através de medidas de intervenção de melhoria escolar quer através de políticas educativas de âmbito local e regional (TRAVTZKI, ET AL 2016, p. 04).

É evidente pois, a despeito da iminência recente do tema e da escassez de literatura especializada na análise quantitativa e qualitativa do desempenho das diferentes esferas administrativas da educação básica no ENEM, duas necessidades primárias: i) escrutinar a literatura existente a partir da comparação com resultados de novas pesquisas; ii) agregar a literatura existente a partir da construção de novos filões de análise do tema.

### **3 MATERIAIS E MÉTODOS**

Diante da complexidade e da igual importância institucional e social do tema, frente a gama diversa de possibilidades investigativas disponíveis, o presente trabalho buscou amparar-se nos pressupostos teóricos da pesquisa educacional quantitativa, o que no nosso entender melhor atende e contempla a discussão do complexo leque de variáveis possivelmente associadas ao tema investigado. É amplamente discutido no meio acadêmico da pesquisa educacional que os estudos quantitativos desenvolvidos por educadores e sobre educação no Brasil quase inexitem no hodierno, o que evidencia a cristalização metodológica da pesquisa em educação em pressupostos majoritariamente qualitativos e muitas vezes carentes de qualquer rigor metodológico, como discute Devecchi & Trevisan (2012).

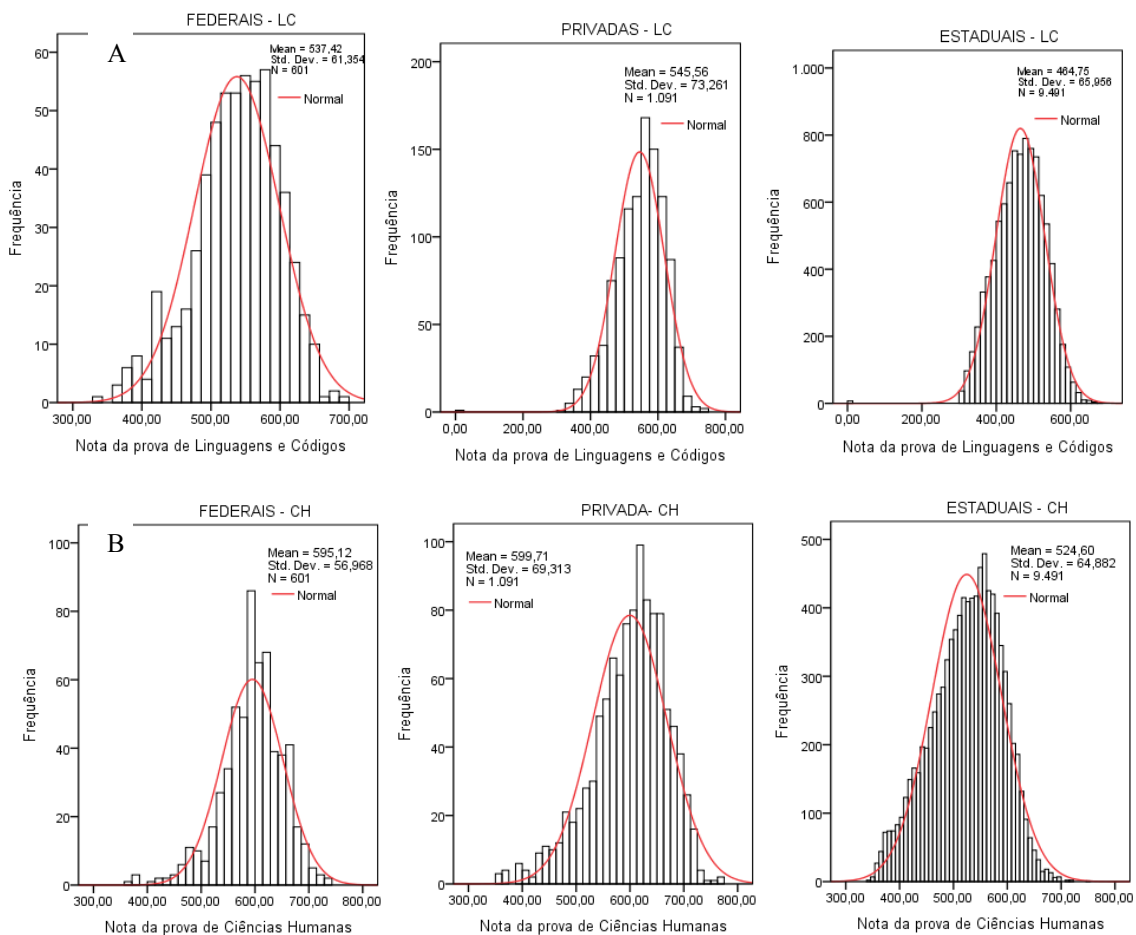
Em linhas gerais, segundo postula Creswell (2012), a pesquisa quantitativa ampara-se na compilação de dados numéricos em larga escala e caracteriza-se pela descrição do problema de pesquisa pela análise de tendências visualizáveis a partir desses dados ou a partir da explicação desse problema de pesquisa por meio da discussão da relação entre as variáveis envolvidas no estudo. Deste modo, ainda segundo este autor, o percurso metodológico na pesquisa quantitativa envolve a análise de tendências e a comparação de grupos ou variáveis por meio de análises estatísticas, e a interpretação dos resultados se dá pela comparação com resultados e pesquisas anteriores.

Nesse sentido, partindo da responsabilidade que enseja o desenvolvimento da presente proposta de pesquisa, ao lançar mão desta perspectiva (quantitativa), houve a preocupação em esboçar

um desenho metodológico que contemplasse o maior número de variáveis no intuito de fortalecer o poder inferencial do trabalho. Deste modo, optou-se pelo uso de técnicas descritivas de apresentação de dados, o que no nosso entender, melhor apresenta os resultados e inferências intermediárias da pesquisa em desenvolvimento. Operacionalmente, fez-se uso dos microdados do ENEM disponibilizados pelo INEP (INEP, 2015) focando na extração e tratamento de variáveis socioeconômicas e de desempenho com o software SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versão 22.0

#### 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A discussão dos dados de desempenho por área de conhecimento permite aproximar qualitativamente a rede privada e federal de educação do estado (figura 1 A, B, C e D) a despeito destas esferas administrativas possuírem um público socioeconomicamente distinto (tabela 1).



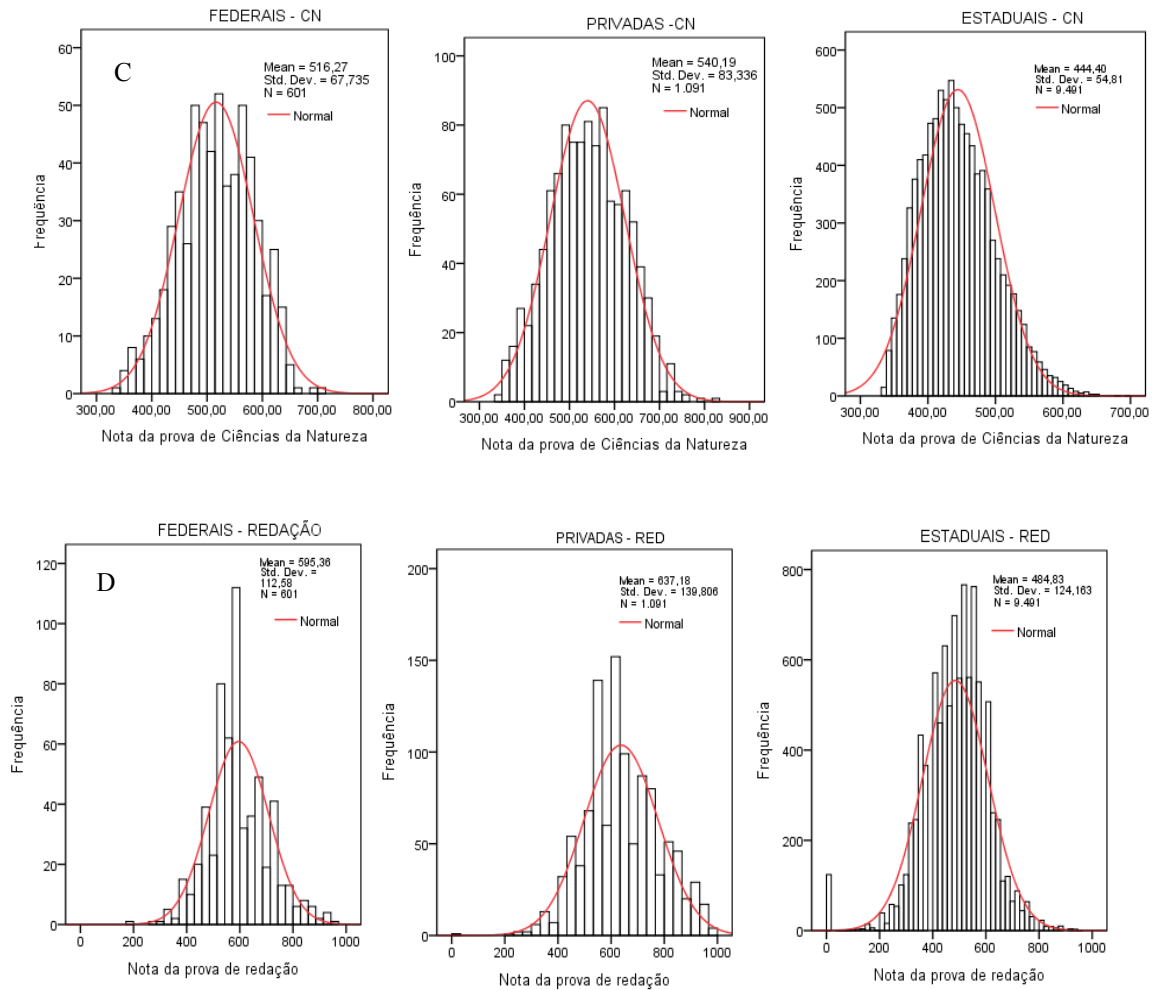


Figura 1: distribuição das medias de desempenho dos estudantes do Tocantins das redes federal, estadual e privada de educação no ENEM 2015. Fonte: Microdados do ENEM 2015, elaboração dos autores.

Tabela 1: faixas de renda familiar média dos estudantes do Tocantins das redes federal, estadual e privada de educação que fizeram o ENEM 2015

faixas de renda	rede federal			rede privada			rede estadual		
	n	%	% acumulad o	n	%	% acumulad o	n	%	% acumulad o
Nenhuma renda	6	0,9	0,9	19	1,5	1,5	478	3,8	3,8
Até R\$ 788,00	95	14,3	15,2	93	7,5	9,0	4590	36,4	40,2
	140	21	36,2	92	7,4	16,3	3433	27,2	67,4

De R\$ 788,01 até R\$ 1.182,00

De R\$ 1.182,01 até R\$ 1.572,00	83	12,5	48,6	62	5,0	21,3	1339	10,6	78,0
De R\$ 1.572,01 até R\$ 1.970,00	71	10,7	59,3	70	5,6	26,9	660	5,2	83,2
De R\$ 1.970,01 até R\$ 2.364,00	54	8,1	67,4	71	5,7	32,6	668	5,3	88,5
De R\$ 2.364,01 até R\$ 3.152,00	64	9,6	77	106	8,5	41,1	498	3,9	92,5
De R\$ 3.152,01 até R\$ 3.940,00	35	5,3	82,3	73	5,8	47,0	277	2,2	94,7
De R\$ 3.940,01 até R\$ 4.728,00	27	4,1	86,3	95	7,6	54,6	222	1,8	96,4
De R\$ 4.728,01 até R\$ 5.516,00	27	4,1	90,4	88	7,1	61,6	182	1,4	97,9
De R\$ 5.516,01 até R\$ 6.304,00	14	2,1	92,5	63	5,0	66,7	80	,6	98,5
De R\$ 6.304,01 até R\$ 7.092,00	15	2,3	94,7	56	4,5	71,2	47	,4	98,9
De R\$ 7.092,01 até R\$ 7.880,00	4	0,6	95,3	29	2,3	73,5	31	,2	99,1
De R\$ 7.880,01 até R\$ 9.456,00	14	2,1	97,4	66	5,3	78,8	37	,3	99,4
De R\$ 9.456,01 até R\$ 11.820,00	8	1,2	98,6	78	6,3	85,0	32	,3	99,7
De R\$ 11.820,01 até R\$ 15.760,00	9	1,4	100	60	4,8	89,8	19	,2	99,8
Mais de 15.760,00	0	0	0	127	10,2	100,0	21	,2	100,0
Total	666	100		1248	100,0		12616	100,0	

Fonte: microdados do ENEM 2015, elaboração dos autores.

Como se observa nos dados em tela, a dedução mais importante a ser destacada é que no caso do desempenho da rede federal o fator socioeconômico, classicamente utilizado como uma variável explicativa não é determinante no caso em análise. A este respeito, é necessário discutir que este cenário reflete, o que reflete a realidade encontrada atualmente nos institutos Federais, na qual a qualidade e o método de ensino ofertado passou por alterações que visavam melhorias e a abrangência à outras classes sociais (ALMEIDA FILHO, 2014).

A este respeito ainda cabe pontuar, que uma das principais alterações ocorridas que contribuem para esse sucesso, segundo Ferretti (2011), foi a ampliação do foco das instituições, que antes voltado exclusivamente para a formação de profissionais para o mercado de trabalho expandiu-se para um verticalismo que parte da educação básica e vai até a pós-graduação. Nesse sentido, é justificável os alunos dos IF's terem obtido melhor desempenho no ENEM quando comparados a alunos de escola estaduais (figura 1 A, B, C e D), embora façam parte da mesma esfera administrativa (pública), já que o formato curricular e a configuração da oferta de Ensino Médio é significativamente diferente no caso das duas redes (estadual e federal). Deste modo, os resultados em tela demonstram primariamente que as condições socioeconômicas, que ainda constituem um escopo clássico de variáveis explicativas do desempenho acadêmico na educação básica (SAMPAIO ET AL, 2010), exercem influência moderada no caso em análise.

A este respeito, há de se discutir que as características didático-pedagógicas bem como os objetivos sociais imbricados na criação dos IF's podem ajudar na compreensão desses resultados. De acordo com Almeida Filho (2014), dentre o conjunto de características ímpares dos Institutos Federais (IF's) pode-se citar a concessão de bolsas diversas como um instrumento atrelado a este bom desempenho: uma vez sendo os alunos dessa rede oriundos de famílias com menor poder aquisitivo (tabela 1), essas bolsas constituem importante elemento de incentivo do desempenho, visto que exigem para isso rendimento de excelência e ajudam no contorno da questão da dificuldade socioeconômica.

Não obstante, é importante pontuar nessa discussão que a autonomia didático pedagógica e organizacional dos IF's garantida pela lei 11.892 (BRASIL, 2008) exerce considerável peso, visto que essa autonomia proporciona a cada IF a capacidade de se adaptar de acordo com as especificidades e dificuldades dos seus lugares de inserção. A este respeito, cabe pontuar tal qual schwartzman (2008), que quando as escolas e sistemas de ensino não são dotadas dessas capacidades, no geral, tendem a manter, propagar e até acentuar as desigualdades de origem social.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A título de considerações finais, entende-se objetivamente que o arremate da discussão em tela deve ressaltar a discussão dos aspectos positivos deduzidos a partir dos resultados discutidos. A este respeito, é importante pontuar que o desempenho satisfatório da rede federal de educação científica e tecnologia do Tocantins (IFTO) no ENEM, mesmo quando comparado com alunos da rede privada, sabidamente em maior vantagem socioeconômica, alude à importância de se defender a rede federal de educação científica e tecnologia das ameaças de corte de orçamento e contingenciamento de gastos em

meio ao estabelecimento constitucional do texto de gastos pelo governo federal. Como bem foi pontuado na discussão dos resultados, este sucesso deriva, dentre outras questões, da capacidade dos IF's em oferecer possibilidades de contornos à situação economicamente menos favorecida do seu público discente.

Não obstante, destaca-se que é imperativo agregar a literatura existente produzindo novas e robustas pesquisas que evidenciem e escrutinem esse *case* de sucesso e por conseguinte o justifique, sobretudo em tempos de elevada incerteza a respeito da saúde futura da rede federal de educação científica e tecnológica em meio à reformas curriculares intencionadas ou em vias de implementação e a não existência de uma política de Estado voltada para este setor educacional. Este preocupante cenário enseja um compromisso inadiável dos pesquisadores em Educação que se debruçam sob o estudo da rede com a defesa séria e bem fundamentada desse patrimônio educacional dos menos favorecidos da população brasileira.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA FILHO, A. C. *Modelo de mensuração do desempenho dos institutos federais: uma análise a partir de microdados*. 2014. 231 f. Dissertação (Mestrado em Gestão de Organizações Aprendentes) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2014.

BRASIL. LEI Nº 11.892, DE 29 DE DEZEMBRO DE 2008 que institui a rede federal de educação científica e tecnológica. Brasília, DF, dezembro de 2008.

CRESWELL, J.W. *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research*. 4.ed. Boston: Pearson, 2012.

DA SILVA, R.; LAMB, L. C.; BARBOSA, M.C. Universality, correlations, and rankings in the Brazilian universities national admission examinations. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, vol. 457, n. 1, pp. 295-306, set. 2016.

DEVECHI, C. P. V.; TREVISAN, A. L. Sobre a proximidade do senso comum das pesquisas qualitativas em educação: positividade ou simples decadência? *Revista Brasileira de Educação*, v.15, n.43, p.148-201, jan./abril 2010.

FERRETTI, C. J. A educação profissional no PNE: o papel dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. In: SEMINÁRIO DE EDUCAÇÃO BRASILEIRA. Campinas, 2011. Anais... Campinas: CEDES, 2011.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA – INEP. Portaria nº 109/2009. Brasília: 2010.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA – INEP. *Microdados do ENEM*: manual do usuário. Brasília, DF: INEP, 2015.

SAMPAIO, B.; GUIMARÃES, J.; CAVALCANTE, T. Barriers to skill acquisition in Brazil: Public and private school students performance in a public university entrance exam. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, Vol.50, Issue 4, pp. 395-407 Nov. 2010.

SCHWARTZMAN, S. *Equidade e qualidade da educação brasileira*. São Paulo: Moderna, 2008.

Travitzki, R.; Ferrão, M. E.; COUTO, A. P. Desigualdades educacionais e socioeconômicas na população brasileira pré-universitária: Uma visão a partir da análise de dados do ENEM. *Arquivos Analíticos de Políticas Educativas*, vol. 24, n. 74, pp.1-33; jul.2016.

World Bank. *World development indicators*. Washington, DC: World Bank, 2007.