BOLETIM

NA MEDIDA

ANO 5 • NÚMERO 10 • AGOSTO 2016

EDITORIAL

ARTIGOS

- Políticas de avaliação da educação superior e evolução de indicadores de qualificação docente nas instituições de educação superior privadas (1995 e 2013)
- Equiparação salarial dos professores da rede pública em relação aos demais profissionais dos setores público e privado no Brasil
- Questionário da Escola: análises preliminares do tema segurança da escola e dos alunos
- Gênero e liderança escolar no Brasil

CONTRIBUIÇÃO EXTERNA

- Investigando a validade estrutural das competências do Enem: quatro domínios correlacionados ou um modelo bifatorial?

INEP MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO BRASIL GOVERNO FEDERAL

BOLETIM
NA MEDIDA
ANO **5** • NÚMERO **10** • AGOSTO **2016**

COMISSÃO EDITORIAL
Daniel Jaime Capistrano de Oliveira
Lenice Medeiros
Márcio Andrade Monteiro
Robson Quintilio

EDITOR-EXECUTIVO
Márcio Andrade Monteiro

REVISÃO/NORMALIZAÇÃO
Jair Santana Moraes

PROJETO GRÁFICO
Marcos Hartwich
Raphael C. Freitas

DIAGRAMAÇÃO E ARTE-FINAL
Lilian dos Santos Lopes

EDITORIA
Inep/MEC – Instituto Nacional de Estudos e
Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
SIG Quadra 4, Lote 327, Edifício Villa Lobos, Térreo
Brasília-DF – CEP: 70610-908
Fones: (61) 2022-3070, 2022-3077 – editoracao@Inep.gov.br

SUMÁRIO

Editorial **3**

ARTIGOS

Políticas de avaliação da educação superior e evolução de indicadores de qualificação docente nas instituições de educação superior privadas (1995 e 2013)
Alexandre Ramos de Azevedo **5**

Equiparação salarial dos professores da rede pública em relação aos demais profissionais dos setores público e privado no Brasil
Augusto Marques de Castro Oliveira **11**

Questionário da Escola: análises preliminares do tema segurança da escola e dos alunos
Gabriela Thamara de Freitas Barros, Adolfo Samuel de Oliveira **17**

Gênero e liderança escolar no Brasil
Daniel Capistrano **23**

CONTRIBUIÇÃO EXTERNA

Investigando a validade estrutural das competências do Enem: quatro domínios correlacionados ou um modelo bifatorial?
Cristiano Mauro Assis Gomes, Hudson F. Golino, Alexandre José de Souza Peres **33**

EDITORIAL

A partir deste número, a periodicidade do boletim Na Medida deixará de ser quadrimestral e passará a ser semestral, de modo a melhorar as condições de captação de artigos pelas Diretorias do Inep. Dessa forma, a edição de agosto de 2016 começa uma nova etapa da publicação.

O primeiro artigo aborda o desafio brasileiro do aumento da qualificação dos docentes que atuam no ensino superior. Assim, reporta-se à meta 13 da lei do Plano Nacional de Educação (PNE), que propõe a ampliação da proporção de docentes tanto com mestrado quanto com doutorado. O artigo discute a relação entre as diferentes fases das políticas de avaliação da educação superior implantadas no governo federal e o percentual de funções docentes com mestrado ou doutorado nas IES privadas no período de 1995 a 2013.

A valorização dos docentes da educação básica – segundo a meta 17 do PNE – também deve ser refletida na remuneração dessa categoria profissional. A referida meta estabelece a equiparação da média do rendimento de docentes de escola públicas de educação básica ao de outros profissionais com escolaridade equivalente até o sexto ano de vigência da lei.

O segundo artigo mostra que, apesar de as políticas públicas contribuírem com a ampliação da média salarial dos docentes com nível superior, até 2013, a média de outros profissionais dos setores público e privado ainda era superior. Além disso, essa disparidade fica maior à medida que se aumenta a idade dos profissionais nos três grupos considerados no estudo.

A aplicação adequada de questionários contextuais nas avaliações de aprendizagem é fundamental para o desenvolvimento de estudos que buscam estabelecer associação entre fatores de contexto relacionados aos estudantes e os resultados em testes padronizados. A partir de dados do Questionário da Escola, aplicado na Avaliação Nacional da Educação Básica (Aneb) e na Avaliação Nacional do Rendimento Escolar (Anresc), o terceiro artigo explora o tema "segurança da escola e dos alunos", presente nesse questionário, e busca mensurar a relação que existe entre as questões que abordam o tema por meio de medidas de correlação e de análise multivariada. Com isso, espera-se contribuir para a reflexão sobre a redução ou a reorganização da ordem dos itens dos questionários das avaliações.

Finalmente, o último artigo entre os produzidos por pesquisadores do Inep trata da participação de mulheres no cargo de direção escolar, trazendo a comparação das diferenças do Brasil com outros países a partir de dados da pesquisa Talis. Apesar do maior percentual de mulheres na função de docentes em diversos países, a maioria dos diretores de escola são homens nos países investigados pela pesquisa. Entretanto, ao analisarmos esse indicador para o Brasil, constata-se que as mulheres são maioria na função de diretoras nas escolas públicas. Por outro lado, ao compararmos o indicador entre as escolas públicas e privadas, percebem-se diferenças expressivas da participação feminina no cargo de direção. A partir disso, o artigo busca estimar a chance de o cargo de direção ser ocupado por uma mulher, usando um modelo de regressão.

Com o objetivo de fomentar pesquisas em áreas de interesse do Inep, em 2014, foram instituídos dois núcleos de estudos em universidades federais brasileiras. O núcleo formado na UFMG desenvolveu um estudo sobre o desenvolvimento de diagnóstico cognitivo por meio dos resultados do Enem. Neste boletim é apresentado um artigo decorrente desse estudo, que investiga os quatro domínios do exame – as áreas do conhecimento definidas em sua Matriz de Referência (matemática, linguagens e códigos, ciências da natureza e ciências humanas e suas respectivas tecnologias). Busca-se mensurar como o desempenho dos participantes do Enem se relaciona nos diferentes domínios, além de utilizar um modelo alternativo que define um domínio comum às quatro áreas, o "desempenho escolar geral". Assim, o estudo revela a importância de considerar teoricamente a presença de um fator geral escolar que explicaria diretamente o desempenho dos estudantes nas quatro competências de área.

POLÍTICAS DE AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR E EVOLUÇÃO DE INDICADORES DE QUALIFICAÇÃO DOCENTE NAS INSTITUIÇÕES DE EDUCAÇÃO SUPERIOR PRIVADAS (1995 E 2013)

ALEXANDRE RAMOS DE AZEVEDO*

INTRODUÇÃO

Este artigo apresenta alguns resultados de um estudo mais amplo que visa verificar a relação entre algumas políticas de educação superior e os indicadores que medem a qualificação do corpo docente em exercício nas Instituições de Ensino Superior (IES), tendo como ponto de partida as análises apresentadas no capítulo da Linha de Base do Plano Nacional de Educação (PNE) (Brasil, 2015) relativo à Meta 13.[1]

O escopo do artigo será a análise, para as IES privadas, do comportamento de dois indicadores:

1) Percentual de funções docentes ocupadas por docentes com mestrado ou doutorado, em efetivo exercício no conjunto do sistema de educação superior (Indicador A);

2) Percentual de funções docentes ocupadas por docentes com doutorado em efetivo exercício no conjunto do sistema de educação superior (Indicador B).[2]

[1] Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014 (Brasil, 2014).

[2] Os Indicadores A e B são semelhantes aos Indicadores 13A e 13B do documento Linha de Base do PNE (Brasil, 2015, p. 387-389). A diferença é que aqui estamos utilizando a variável função docente e lá foram utilizados os docentes tomados individualmente. Vide nota técnica relativa a esses indicadores no referido documento.

***ALEXANDRE RAMOS DE AZEVEDO** Pesquisador Tecnologista em exercício na Diretoria de Estudos Educacionais (Dired) do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). Mestre em Educação pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (Uerj).

Para essa análise, realizou-se uma revisão nos textos legais e em bibliografia que comentam as mudanças nas/das políticas de avaliação da educação superior do período em tela, de modo a procurar uma relação entre tais mudanças e o comportamento dos indicadores.

AS POLÍTICAS DE AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR EM QUATRO FASES

Nos Gráficos 1 e 2 são apresentados os resultados dos Indicadores A e B no período entre 1995 e 2013. Nesses gráficos, e de acordo com a revisão legal e bibliográfica, foi possível distinguir quatro fases diferentes, cujos marcos e características serão apresentados, no intuito de distinguir os instrumentos utilizados nas avaliações das IES e como esses instrumentos são importantes para as explicações da evolução dos indicadores.

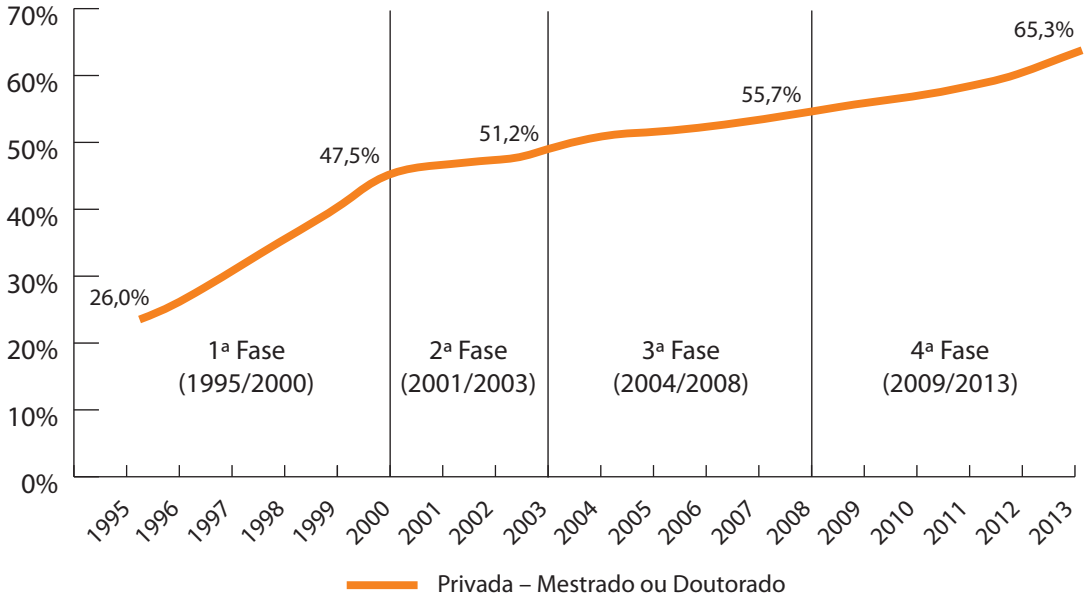

Gráfico 1 Percentual de funções docentes com mestrado ou doutorado nas IES privadas

Fonte: *Censo da Educação Superior*/Inep. Elaboração: Dired/Inep.

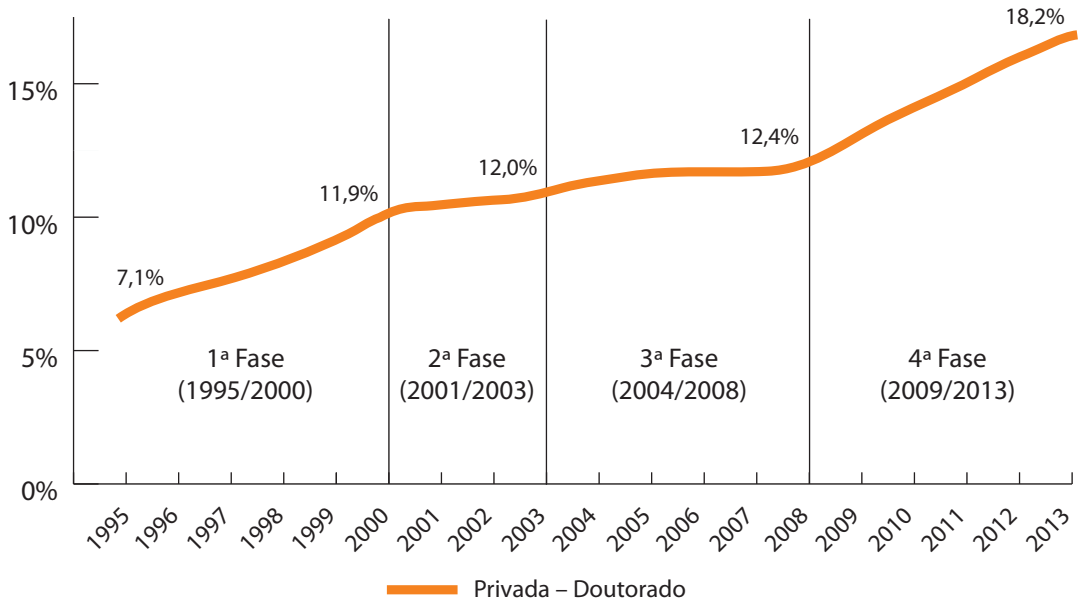

Gráfico 2 Percentual de funções docentes com doutorado nas IES privadas

Fonte: *Censo da Educação Superior*/Inep. Elaboração: Dired/Inep.

A primeira fase teve como marco legal a Lei nº 9.131/1995, o Decreto nº 2.026/1996 e a Lei nº 9.394/1996, que traduziram a intenção do Ministério da Educação (MEC) de constituir um sistema de avaliação do ensino superior. Para alguns analistas, o instrumento central desse sistema foi o Exame Nacional de Cursos (o "Provão"), realizado pelo Inep a partir de 1996.

Entretanto, nesta análise, interessa mais compreender como o sistema funcionou e os resultados obtidos com a Avaliação das Condições de Oferta de Cursos de Graduação (ACO), conduzida pela Secretaria de Ensino Superior (SESu) do MEC a partir de 1997. A ACO foi composta por indicadores que visaram avaliar três dimensões de cada curso de graduação – qualificação do corpo docente, organização didático-pedagógica e instalações – e, pelo que parece, foi o mecanismo responsável pela elevação dos indicadores de qualificação docente das instituições privadas, em ritmo crescente, até o ano de 2000.

A percepção de que a titulação dos docentes em cursos de pós-graduação *stricto sensu* passa a ter grande importância nas avaliações das IES realizadas durante o período mencionado é confirmada pelo Parecer CNE/CES nº 1070/1999, que apresenta a crítica de que aquela política de avaliação fazia com que as IES valorizassem "excessivamente a titulação, em detrimento mesmo da experiência didática e profissional do quadro docente quanto aos critérios para autorização e reconhecimento de cursos de Instituições de Ensino Superior" (Brasil, 1999).

A segunda fase começa em 2001, ainda sob o marco legal do sistema que começou a ser implantado em 1995, mas com introdução de novidades que tornaram o mecanismo regulatório menos operante para os resultados sob a análise deste estudo. Com o Decreto nº 3.860, de 9 de julho de 2001, o Inep passa a se responsabilizar também pela avaliação de cursos e instituições de ensino superior, "resultando em diversas modificações no sistema e nos instrumentos de avaliação" (Meneghel; Bertolin, 2003, p. 153).

Entre tais mudanças, a ACO, que era realizada no âmbito da SESu desde 1998, é substituída pela Avaliação das Condições de Ensino (ACE), criada pela Portaria do MEC nº 990/2002. Com a separação entre as competências de avaliação (Inep) e regulação/supervisão (SESu), bem como a implantação de novos instrumentos, o crescimento do percentual de docentes com mestrado ou doutorado tornou-se menos acentuado entre 2001 e 2003, sendo que o percentual de docentes com doutorado deixa de crescer já em 2001, antecipando a estagnação que se prolongará durante o período de implantação e primeiros anos do Sinaes, entre 2004 e 2008.

Segundo Meneghel e Bertolin (2003, p. 163), "houve falta de comunicação entre Inep e SESu", o que gerou "falta de unidade de comando", pois havia divergências filosóficas inclusive sobre o conceito de *avaliação*. Os autores apontaram problemas também quanto ao formato do instrumento (ACE), que "é detalhado demais, o que resulta em dúvidas sobre sua efetividade (no item relativo ao docente, por exemplo, são utilizados diversos indicadores; no entanto, o que é relevante acaba não recebendo destaque)" (Meneghel; Bertolin, 2003, p. 164). Talvez por conta desses problemas, declinou a eficácia do sistema de avaliação da educação superior implantado pelo MEC a partir de 1995, pelo menos no que se refere aos indicadores de qualificação docente.

A terceira fase, entre 2004 e 2008, pode ser identificada como o período de implantação do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes). A gestação dessa política foi coordenada por uma Comissão Especial de Avaliação da Educação Superior (CEA) constituída em 2003.

O Sinaes foi instituído pela Lei nº 10.861/2004 com três principais instrumentos ou ações: Avaliação das Instituições de Educação Superior (Avalies), Avaliação dos Cursos de Graduação (ACG) e Exame Nacional do Desempenho dos Estudantes (Enade). Quanto à resposta desse conjunto de ações e instrumentos, os indicadores de qualificação docente da educação superior não sofreram alteração, mostrando a ausência de instrumentos eficazes para tal fim.

Em 2009 começa a quarta e última fase do Sistema, momento marcado principalmente pela criação do Conceito Preliminar de Cursos (CPC) e do Índice Geral de Cursos (IGC) por meio das Portarias Normativas MEC nº 4/2008 e nº 12/2008, respectivamente, mas cujos resultados só seriam sentidos a partir do ano seguinte.

Esses indicadores começam a operar em 2009, quando começa o 1º Ciclo Avaliativo do Sinaes. Justamente nesse ano os percentuais de docentes com mestrado ou doutorado na educação superior têm uma nova fase de crescimento. Supõe-se que a estagnação nos indicadores de qualificação docente ocorrida entre 2004 e 2008 teria decorrido, portanto, de mecanismos menos eficazes ou da ausência deles, em virtude da transição entre o antigo e o novo sistema nacional de avaliação da educação superior, gestado a partir de 2003, mas que somente começa a produzir seus efeitos sobre a qualificação docente a partir de 2009.

O principal responsável por essa nova fase de crescimento – o CPC – foi concebido levando em consideração oito componentes ou medidas de qualidade, entre as quais podemos destacar duas:

1) Nota de Professores Doutores (NPD), correspondente à proporção de professores com titulação maior ou igual ao doutorado;

2) Nota de Professores Mestres (NPM), correspondente à proporção de professores com titulação maior ou igual ao mestrado.

Quanto à introdução desses instrumentos, foi possível identificar as reações por parte das IES privadas em artigos da *Revista da ABMES*, em que ficou clara a insatisfação das instituições diante do retorno do foco na titulação, em detrimento de outros fatores que vinham sendo considerados para avaliar a qualificação docente (Sousa; Covac; Capelato, 2008, p. 58).

CONCLUSÃO

Por meio da análise realizada com base na evolução dos Indicadores A e B e nas mudanças das/nas políticas de avaliação da educação superior entre 1995 e 2013, foi possível compreender o quanto as mudanças no marco legal e nos instrumentos de avaliação podem estar associadas a mudanças nas práticas adotadas pelas IES privadas, visando à obtenção de melhor desempenho nos resultados das avaliações. No caso da qualificação ou titulação dos docentes, se a avaliação dá ou não ênfase a esse aspecto, há evidências de que ela ganhará ou perderá a atenção por parte das instituições, e essa relação pôde ser observada na evolução dos indicadores aqui analisados. Este estudo acentua, portanto, a provável importância das políticas de avaliação da educação superior para o crescimento dos indicadores da Meta 13 do PNE.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Decreto nº 2.026, de 10 de outubro 1996. Estabelece procedimentos para o processo e a avaliação dos cursos e instituições de ensino superior. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, v. 134, n. 198, 11 out. 1996, Seção 1. p. 1.

BRASIL. Decreto nº 3.860, de 9 de julho de 2001. Dispõe sobre a organização do ensino superior, a avaliação de cursos e instituições e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, v. 138, n. 132, 10 jul. 2001, Seção 1. p. 2-4.

BRASIL. Lei nº 9.131, de 24 de novembro de 1995. Altera dispositivos da Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961, e dá outras providência. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, v. 133, n. 225-A, 25 nov. 1995, Seção 1, p. 1-2.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, v. 134, n. 248, 23 dez. 1996, Seção 1. p. 1-9.

BRASIL. Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes) e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, v. 141, n. 72, 15 abr. 2004, Seção 1. p. 3-4.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Parecer nº 1.070, de 23 de novembro de 1999. Critérios para a autorização e o reconhecimento de cursos de instituições de ensino superior. Homologado por despacho do Ministro da Educação de 26 de janeiro de 2000, publicado no *Diário Oficial da União*, v. 138, n. 19-E, 27 jan. 2000, Seção 1, p. 8. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/1999/pces1070_99.pdf>. Acesso em: 19 nov. 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria nº 990, de 2 de abril de 2002. Estabelece as diretrizes para a organização e a execução da avaliação das instituições de educação superior e das condições de ensino dos cursos de graduação. Publicada no *Diário Oficial da União*, v. 139, n. 63, 3 abr. 2002, Seção 1. p. 14.

MENEGHEL, Stela M.; BERTOLIN, Júlio C. G. Avaliação das Condições de Ensino (ACE) do Inep: reflexões sobre procedimentos e contribuições das comissões. *Avaliação*, Campinas; Sorocaba, SP, v. 9, n. 1, p. 151-171, mar. 2004.

SOUSA, Ana Maria Costa de; COVAC, José Roberto; CAPELATO, Rodrigo. O Conceito Preliminar de Cursos e o Índice Geral de Cursos da IES no contexto do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior. *Estudos*: Revista da Associação Brasileira de Mantenedoras de Ensino Superior, Brasília, DF, v. 26, n. 38, p. 47-75, dez. 2008.

EQUIPARAÇÃO SALARIAL DOS PROFESSORES DA REDE PÚBLICA EM RELAÇÃO AOS DEMAIS PROFISSIONAIS DOS SETORES PÚBLICO E PRIVADO NO BRASIL

AUGUSTO MARQUES DE CASTRO OLIVEIRA*

INTRODUÇÃO

Para a valorização da carreira do professor, como preconizado no Plano Nacional de Educação (PNE) (2014), mais especificamente em sua meta 17, é necessário melhorar a remuneração dos professores de forma a equipará-la à remuneração dos demais profissionais com escolaridade equivalente. Algumas ações realizadas pelo governo federal geraram impactos positivos na remuneração do professor, tais como o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério (Fundef)/Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (Fundeb) e a Lei do Piso Salarial. Estudos como o de Anuatti-Neto *et al.* (2004) e o de Menezes-Filho e Pazello (2007) mostraram que o Fundef promoveu a melhoria salarial dos professores da rede pública, e o estudo do Silva Filho (2015), que trata da influência da introdução do piso nacional do magistério sobre os salários dos professores municipais, mostra que o salário médio dos professores sofreu elevação depois da introdução do piso e que o impacto foi maior nas localidades que cumprem a lei. Isso porque a Lei n° 11.738/2008, que instituiu o piso salarial nacional para os profissionais do magistério público, vincula o aumento

***AUGUSTO MARQUES DE CASTRO OLIVEIRA** Pesquisador Tecnologista em exercício na Diretoria de Estudos Educacionais (Dired) do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). Mestre e Doutor em Economia pela Universidade Católica de Brasília (UCB). E-mail: augusto.oliveira@inep.gov.br

à variação ocorrida no valor anual mínimo por aluno definido no Fundeb, garantindo, assim, reajustes anuais para a categoria.

Contudo, este artigo demonstra que apesar de essas ações terem contribuído para a melhoria na remuneração dos professores, estes recebem menos do que os demais profissionais com escolaridade equivalente.

PERFIL SALARIAL DOS PROFESSORES

Realizou-se uma análise da remuneração média do professor ao longo de oito anos e, no Gráfico 1, pode-se visualizar a evolução do salário médio dos professores da educação básica da rede pública (não federal) com formação superior no período de 2007 a 2014. A média salarial cresceu 23,77% acima da inflação[1] do período, que foi de 45,90%, saltando de R$ 2.301,94 em 2007 para R$ 2.849,18 em 2014. As maiores evoluções ocorreram no período de 2009 a 2012, com ganhos reais de 15,75%. A evolução desse quatriênio (2009 – 2012) foi impulsionada pelo crescimento da economia, que, segundo dados do IBGE, cresceu 7,6% em 2010 e 3,9% em 2011.

Gráfico 1 Salário médio dos professores da educação básica da rede pública (não federal) com formação superior em valores constantes de 2014

Nota: Valores corrigidos pelo IPCA/IBGE (ano base 2014).
Fonte: Pnad/IBGE. Elaboração: Dired/Inep.

1 Inflação apurada por meio do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) calculado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

A Tabela 1 apresenta estatísticas descritivas do salário médio dos professores da educação básica da rede pública (não federal) com formação superior e por faixa etária. Percebe-se, nessa tabela, que quanto maior a idade, maiores são os salários médios e também os ganhos máximos. Vale ressaltar que o regime de trabalho foi padronizando em 40 horas semanais. Um ponto interessante é que quando ocorre uma mudança na faixa etária, para os professores com idade até 44 anos, o aumento no salário médio gira em torno de 10%. Depois, o aumento no salário médio cai para, aproximadamente, 4% para aqueles com idade superior a 44 anos.

Tabela 1 Estatística descritiva do salário médio dos professores da educação básica da rede pública (não federal) com formação superior no Brasil (2014)

Descrição	Faixa etária									
	< 24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	> 65
Média	2.011,80	2.269,50	2.502,25	2.614,59	2.951,82	3.096,89	3.239,45	3.339,91	3.427,51	3.831,32
Mínimo	579,20	300,00	724,00	630,00	533,33	724,00	658,18	640,00	1.200,00	724,00
Máximo	5.750,00	7.000,00	8.000,00	9.090,91	10.000,00	10.000,00	14.000,00	11.000,00	16.000,00	14.000,00
Observação (amostra expandida)	43.136	180.937	275.182	326.372	324.815	305.308	232.515	124.730	59.617	18.343

Fonte: Pnad/IBGE. Elaboração: Dired/Inep.

RELAÇÃO ENTRE OS SALÁRIOS NO BRASIL

Comparando agora a média salarial dos professores da rede pública (não federal) com a dos profissionais dos setores público e privado, verificamos uma grande disparidade na remuneração média entre esses três grupos. Em 2014, um professor com idade até 39 anos ganhava, em média, menos do que um servidor público com idade inferior a 24 anos (Tabela 2). Para os profissionais com idade abaixo de 24 anos, o setor privado é o que possui a menor média salarial. Para aqueles com idade superior a 24 anos, os professores são os que possuem a menor remuneração. Já o setor público, em todas as faixas etárias, possui as maiores médias salariais.

Tabela 2 Estatística descritiva do salário médio dos três grupos com formação superior no Brasil (2014)

Descrição	Faixa etária									
	< 24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	> 65
Professor	2.011,80	2.269,50	2.502,25	2.614,59	2.951,82	3.096,89	3.239,45	3.339,91	3.427,51	3.831,32
Setor Privado	1.834,32	2.634,80	3.405,54	3.943,47	4.679,57	4.074,30	4.606,95	5.225,49	4.875,16	5.663,38
Setor Público	2.628,97	3.483,61	4.253,30	4.927,91	5.067,42	5.361,29	5.970,58	6.906,85	7.586,38	7.011,92

Fonte: Pnad/IBGE. Elaboração: Dired/Inep.

Quando calculamos a relação entre o salário médio dos professores da educação básica da rede pública (não federal) com formação superior e o salário médio nos setores público e privado, no período entre 2007 e 2014, verificamos (Gráfico 2) que o professor ganha em média menos que os profissionais dos setores público e privado em todos os anos analisados. Em 2007, a relação entre a remuneração média do professor e a remuneração média dos profissionais do setor privado era de 65,37% e, em 2014, passou para 79,96%, ou seja, um aumento de 14,59 pontos percentuais (p.p.). Em relação ao setor público, o aumento foi de apenas 6,85 p.p. (de 49,42% em 2007 para 56,27% em 2014).

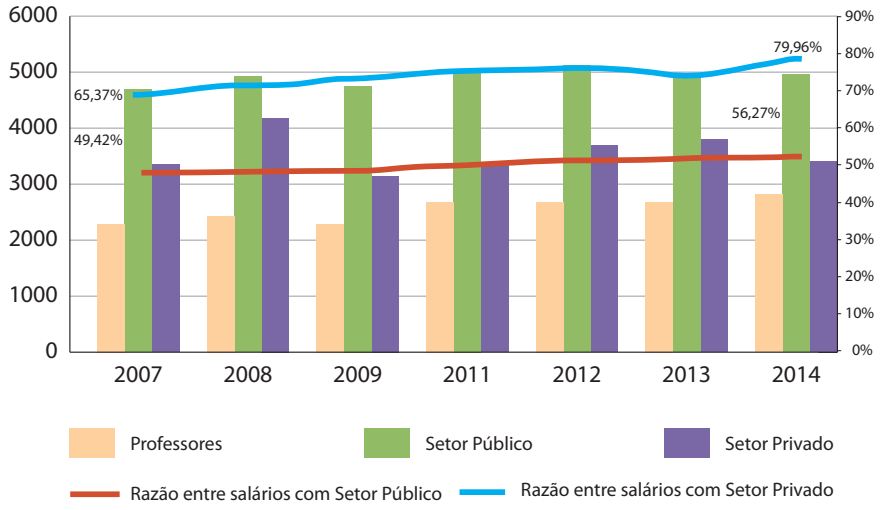

Gráfico 2 Razão entre o salário médio dos professores da educação básica da rede pública (não federal) com formação superior e o salário no setor público e privado no Brasil em valores constantes de 2014

Nota: Valores corrigidos pelo IPCA/IBGE (ano-base 2014).
Fonte: Pnad/IBGE. Elaboração: Dired/Inep.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo analisou de maneira descritiva a remuneração média dos professores da educação básica da rede pública (não federal) com formação superior e a comparou com a remuneração média dos profissionais dos setores público e privado no período de 2007 a 2014.

Os resultados mostraram que, em relação à remuneração média, o professor obteve ganhos reais nos períodos analisados, e que esses ganhos foram acentuados entre 2009 e 2012. Quando analisamos a média salarial por faixa de idade, no ano de 2014, verificamos que os ganhos salariais são maiores para os professores mais jovens e que tendem a se reduzir para os de idade mais avançada. Quando comparada com a remuneração de outros profissionais, a remuneração média do professor é inferior à remuneração dos profissionais dos setores público e privado, mas essa diferença vem diminuindo ao longo dos anos e com maior evolução, se comparada à do setor privado. Portanto, percebemos uma melhora na média salarial do professor no período de 2007 a 2014, mas aquém do necessário para equiparar a remuneração desse profissional aos demais profissionais dos setores público e privado.

REFERÊNCIAS

ANUATTI-NETO, F.; FERNANDES, R.; PAZELLO, E. Avaliação dos salários dos professores da rede pública do ensino fundamental em tempos de Fundef. *Revista de Economia Aplicada*, São Paulo, v. 8, n. 3, p. 413-437, jul./set. 2004.

BRASIL. Lei nº 9.424, de 24 de dezembro de 1996. Dispõe sobre o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério, na forma prevista no art. 60, § 7º, do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*. 26 dez. 1996, Seção 1. p. 30.

BRASIL. Lei nº 11.494, de 20 de junho de 2007. Regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (Fundeb), de que trata o art. 60 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias; altera a Lei nº 10.195, de 14 de fevereiro de 2001; revoga dispositivos das Leis nºs 9.424, de 24 de dezembro de 1996; 10.880, de 9 de junho de 2004; 10.845, de 5 de março de 2004; e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília-DF, 22 jun. 2007, Seção 1. p. 1.

BRASIL. Lei nº 11.378, de 16 de julho de 2008. Regulamenta a alínea “e” do inciso III do caput do art. 60 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias, para instituir o piso salarial profissional nacional para os profissionais do magistério público da educação básica. *Diário Oficial da União*, Brasília-DF, 18 jul. 2007. Seção 3. p. 58.

MENEZES-FILHO, N.; PAZELLO, E. Do Teachers` Wages Matter for Proficiency? Evidence from a Funding Reform in Brazil. *Economics of Education Review*, Denver-CO, v. 26, n. 6, p. 660-672, dec. 2007.

SILVA FILHO, G. Qual a influência da instituição do piso salarial do magistério sobre os salários dos professores municipais? *Boletim Na Medida*, Brasília-DF: MEC/Inep, v. 4, n. 8, outubro, 2015.

QUESTIONÁRIO DA ESCOLA: ANÁLISES PRELIMINARES DO TEMA "SEGURANÇA DA ESCOLA E DOS ALUNOS"

GABRIELA THAMARA DE FREITAS BARROS*
ADOLFO SAMUEL DE OLIVEIRA**

INTRODUÇÃO

Os questionários estão ganhando cada vez mais espaço nas avaliações educacionais, uma vez que são eles que fornecem informações sobre contextos, recursos, processos e resultados das escolas e do seu corpo de alunos e profissionais. Nesse sentido, tal como enfatiza Franco (2004), os dados produzidos pelas avaliações de larga escala são essenciais para a formulação das políticas educacionais, pois vão além da mensuração de variáveis de interesse direto, tal como a proficiência dos alunos.

Por esse motivo, a elaboração de boas medidas requer a construção de um instrumento capaz de apreender os fenômenos estudados, processo que, no caso da criação de um questionário, não é simples, visto que envolve, entre outros aspectos, conhecer claramente os temas que se deseja pesquisar, definir como serão investigados por meio das questões e suas alternativas, verificar a adequação do instrumento ao público a que se destina e estabelecer a técnica de coleta quanto à declaração e ao preenchimento das informações (Senkevics; Machado; Oliveira, 2016).

***GABRIELA THAMARA DE FREITAS BARROS** Mestre em Métodos e Gestão em Avaliação pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Pesquisadora da Diretoria de Avaliação da Educação Básica (Daeb) do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). E-mail: gabriela.barros@inep.gov.br.

****ADOLFO SAMUEL DE OLIVEIRA** Doutor em Educação pela Universidade de São Paulo (USP). Pesquisador da Diretoria de Avaliação da Educação Básica (Daeb) do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). E-mail: adolfo.oliveira@inep.gov.br

Dentro desse quadro, o objetivo deste texto é analisar as questões referentes ao tema "segurança da escola e dos alunos", apreendidas pelo Questionário da Escola, aplicado na Avaliação Nacional da Educação Básica e na Avaliação Nacional do Rendimento Escolar, na edição de 2013 do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (Saeb). Mas antes de apresentar essa análise, é preciso ressaltar que ela faz parte de um conjunto de estudos realizados pela Diretoria de Avaliação da Educação Básica (Daeb), com a finalidade de subsidiar o aprimoramento de seus questionários.

METODOLOGIA

Este trabalho se propõe a verificar a validade de um dos temas ou construtos do Questionário da Escola, a fim de exemplificar a importância desse tipo de análise para conhecer a qualidade do instrumento e dos dados produzidos a partir dele, antes de utilizar suas informações na formulação de políticas públicas.

O questionário é respondido por um aplicador e, caso este julgue necessário, pode ser preenchido em conjunto com o diretor da escola. O instrumento possui 74 questões, sendo que as seis primeiras buscam investigar os motivos pelos quais ele não foi aplicado. Já as demais questões estão divididas em cinco temas: 1) o estado de conservação dos itens e os equipamentos do prédio; 2) a segurança da escola e dos alunos; 3) os recursos escolares; 4) os espaços escolares; e 5) a biblioteca ou sala de leitura.

Para analisar os dados e delinear a forma como eles se relacionam entre si, é possível empregar diversas técnicas estatísticas, mas antes disso é preciso conhecer a natureza dos dados utilizados, visto que uma técnica estatística aplicada de forma equivocada pode induzir a intepretações errôneas de seus resultados. Dado esse passo, deve-se estudar a forma como as questões se relacionam entre si, fazendo uso de correlações e de análise fatorial.

Optou-se, neste trabalho, pela correlação policórica e pela análise fatorial para dados ordinais, por serem as técnicas mais adequadas quando se trabalha com variáveis qualitativas ordinais, como são as do questionário da escola. Segundo Maroco (2010), utilizar a correlação de Pearson em dados qualitativos ordinais é bastante controverso, pois essa técnica exige variáveis de natureza intervalar. O autor cita, ainda, estudos de Bollen (1989), que demonstram que utilizar medidas de associação, como a correlação de Pearson, em medidas ordinais, produz, geralmente, resultados inferiores quando comparados às que utilizam a técnica adequada.

Ao analisar as questões, espera-se encontrar correlações, em valor absoluto, maiores que 0,3, dado que, se as questões tratam do mesmo tema, deveriam, em tese, estar correlacionadas entre si. Já a análise fatorial exploratória é uma técnica usada para agrupar variáveis significativamente correlacionadas em torno do que chamamos de fator, que é construto do tema estudado. Porém, se houver, dentro de um mesmo tema, um subconjunto de questões correlacionadas entre si e não correlacionadas com outro subconjunto de questões, recomenda-se ou a divisão desse tema em dois ou mais, ou revisão, exclusão e inclusão de determinadas questões, a fim de delimitar bem cada um dos temas.

Para fazer as tabelas, utilizou-se o *software Microsoft Excel* 2010 e, para as análises, o *software* R (R CORE TIME, 2015) e o pacote *psych* (Revelle, 2015).

ANÁLISES PRELIMINARES

Antes de aplicar as técnicas sugeridas neste estudo, fez-se necessário analisar descritivamente o banco de dados, tendo como objetivo conhecer melhor as questões utilizadas. Foram analisadas as frequências relativas por questão, procedimento importante para verificar a possibilidade da aplicação das técnicas propostas, dado que, se não houver variabilidade nas respostas, a correlação não será uma técnica adequada e, consequentemente, nem a análise fatorial. Verificou-se que existem marcações em todas as alternativas de cada questão e, com base nisso, prosseguiu-se com o cálculo da matriz de correlação.

As questões analisadas que compõem o tema "segurança da escola e dos alunos" são indicadas na Tabela 1.

Tabela 1 Questões sobre o tema "segurança da escola e dos alunos"

(continua)

Questões	
Em relação à segurança da escola e dos alunos (bom, regular, ruim e inexistente):	
Q22	Controle de entrada e saída de alunos.
Q23	Controle de entrada de pessoas estranhas na escola.
Q24	Vigilância para o período diurno.
Q25	Vigilância para o período noturno.
Q26	Vigilância para os finais de semana e feriados.
Q27	Esquema de policiamento para inibição de furtos, roubos e outras formas de violência.
Q28	Esquema de policiamento para inibição de tráfico de tóxicos/drogas dentro da escola.
Q29	Esquema de policiamento para inibição de tráfico de tóxicos/drogas nas imediações da escola.
Q30	Sistema de proteção contra incêndio (alarme de fumaça e temperatura, extintores contra incêndio dentro do prazo de validade, mangueiras etc.).

Tabela 1 Questões sobre o tema "segurança da escola e dos alunos" (conclusão)

Questões	
Q31	Iluminação do lado de fora da escola.
Em relação à segurança da escola e dos alunos (sim e não):	
Q32	Há muros, grades ou cercas em condições de garantir a segurança dos alunos? (Caso existam buracos ou aberturas que permitam o acesso de estranhos, responder NÃO.)
Q33	Os equipamentos mais caros (computadores, projetores, televisão, vídeo etc.) são guardados em salas seguras ou possuem mecanismos de proteção (cadeados, grades, travas, trancas etc.)?
Q34	Os portões que dão acesso à parte externa permanecem trancados durante o horário de funcionamento da escola?
Q35	A escola adota alguma medida de segurança para proteger os alunos nas suas imediações?
Em relação à segurança da escola e dos alunos (sim muita, sim pouca e não):	
Q36	A escola apresenta sinais de depredação (vidros, portas e janelas quebradas, lâmpadas estouradas etc.)?

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da Avaliação Nacional da Educação Básica (Aneb) 2013 e da Avaliação Nacional do Rendimento Escolar (Anresc) 2013.

Analisando o conteúdo das questões, de forma geral, observa-se que existem questões que são mais claras em relação ao conteúdo, como, por exemplo, as questões "Q33 – Os equipamentos mais caros (computadores, projetores, televisão, vídeo etc.) são guardados em salas seguras ou possuem mecanismos de proteção (cadeados, grades, travas, trancas etc.)?" e "Q34 – Os portões que dão acesso à parte externa permanecem trancados durante o horário de funcionamento da escola?" e questões que são mais vagas, tais como a "Q22 – Controle de entrada e saída de alunos" e a "Q24 – Vigilância para o período diurno".

Na segunda situação, as respostas coletadas são menos convergentes, pois dependem da subjetividade ou do entendimento do respondente. A questão "Q22 – Controle de entrada e saída de alunos" poderia, por exemplo, ter o termo "controle" entendido como catraca, uso do uniforme escolar ou presença de um fiscal na entrada da escola. Por esse motivo, um aplicador pode julgar que catraca é uma forma de controle de entrada e saída de alunos e outro pode julgar que não. Esse tipo de questão limita o pesquisador no desenvolvimento de medidas que permitam descrever de forma mais objetiva e precisa como ocorre a segurança das escolas e dos alunos.

Outra questão importante, ao analisar o conjunto de dados, é a definição (ou a indefinição) das opções de respostas do instrumento. Nas questões Q22 a Q31 o aplicador tinha como opções de respostas as alternativas "bom", "regular", "ruim" ou "inexistente" e, no caso das três primeiras opções, nenhum critério mais objetivo lhe foi disponibilizado. Quando isso ocorre, é necessário que o pesquisador tenha cautela em suas análises, uma vez que os dados coletados estão menos padronizados do que quando se utiliza um critério que foi claramente definido.

A Tabela 2 apresenta a matriz de correlação das questões analisadas. Nela, observa-se que, de modo geral, existem, em valores absolutos, correlações maiores que 0,3 (destacadas em azul), sendo o menor valor 0,03 e o maior, 0,91.

Tabela 2 Matriz de correlação policórica dos dados de "segurança da escola e dos alunos"

	Q22	Q23	Q24	Q25	Q26	Q27	Q28	Q29	Q30	Q31	Q32	Q33	Q34	Q35	Q36
Q22	1,00														
Q23	0,83	1,00													
Q24	0,37	0,37	1,00												
Q25	0,20	0,20	0,69	1,00											
Q26	0,22	0,21	0,64	0,91	1,00										
Q27	0,30	0,28	0,37	0,34	0,42	1,00									
Q28	0,28	0,26	0,38	0,33	0,39	0,89	1,00								
Q29	0,29	0,29	0,33	0,28	0,35	0,85	0,89	1,00							
Q30	0,33	0,29	0,14	0,03	0,12	0,42	0,40	0,42	1,00						
Q31	0,39	0,36	0,22	0,19	0,23	0,34	0,31	0,34	0,51	1,00					
Q32	0,42	0,43	0,21	0,15	0,18	0,26	0,25	0,26	0,32	0,36	1,00				
Q33	0,33	0,32	0,17	0,14	0,18	0,27	0,26	0,28	0,34	0,34	0,41	1,00			
Q34	0,50	0,56	0,28	0,16	0,17	0,23	0,22	0,23	0,15	0,23	0,46	0,32	1,00		
Q35	0,26	0,23	0,20	0,12	0,15	0,33	0,34	0,34	0,24	0,21	0,15	0,21	0,17	1,00	
Q36	-0,34	-0,30	-0,12	-0,08	-0,11	-0,15	-0,13	-0,15	-0,30	-0,36	-0,36	-0,20	-0,14	-0,12	-1,00

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da Avaliação Nacional da Educação Básica (Aneb) 2013 e da Avaliação Nacional do Rendimento Escolar (Anresc) 2013.

Analisando a matriz de correlações, observa-se que as questões "Q25 – Vigilância para o período noturno" e "Q26 – Vigilância para os finais de semana e feriados" apresentaram correlação de 0,91 e, cruzando as informações das duas questões, verifica-se que 80% dos aplicadores, quando marcaram uma alternativa na questão Q25, também a marcaram na questão Q26. Esse padrão não ocorre quando se comparam os resultados da questão "Q24 – Vigilância para o período diurno" com os das questões Q25 e Q26, cujos valores da correlação são iguais a 0,69 e 0,64, respectivamente. Tais resultados sugerem alguns questionamentos: 1) A vigilância oferecida no período diurno das escolas é diferente da oferecida no período noturno? 2) A vigilância do período diurno e do noturno são diferentes da vigilância dos finais de semana ou feriados? 3) Qual é a validade dessas questões? 4) Será que a melhor forma de se investigar o tema "vigilância nas escolas" é por meio dessas três questões?

Em relação ao terceiro questionamento, note que as questões definem cenários não excludentes, porém apresentam resultados contraditórios. Os períodos diurno e noturno também dizem respeito aos finais de semana ou feriados, porém, pelos resultados apresentados, verifica-se que a vigilância oferecida ocorre de forma diferente. Tais resultados sugerem uma fragilidade das questões, que, talvez, precisem ser mais bem formuladas.

Já em relação ao quarto questionamento, é importante refletir se o tipo de informação coletada sobre vigilância nas escolas, em um contexto muito geral, é suficiente para a formulação de políticas públicas mais específicas. A informação se a vigilância diurna, noturna e nos finais de semana ou feriados é boa, regular ou ruim diz pouco sobre qual é o sistema de vigilância adotado pela escola. Não traz, por exemplo, informações acerca da quantidade de câmeras de vigilância, de sensores de entrada e saída e de alarmes, nem sobre a existência ou não de uma equipe de vigias na escola.

As questões "Q27 – Esquema de policiamento para inibição de furtos, roubos e outras formas de violência", "Q28 – Esquema de policiamento para inibição de tráfico de tóxicos/drogas dentro da escola" e "Q29 – Esquema de policiamento para inibição de tráfico de tóxicos/drogas nas imediações da escola" apresentaram valores de correlação superiores a 0,84. Esses resultados ensejam perguntar se essas três questões, no limite, não dizem respeito à mesma informação. Observe que o foco delas não é na existência de roubos, furtos, tráfico etc., mas sim na crença acerca da existência ou da qualidade do esquema de policiamento oferecido na tentativa de evitar tais ações. Por esse motivo, cabe indagar se a equipe e as medidas tomadas para inibir essas ações não seriam muito semelhantes e, por essa razão, esses resultados apresentam correlações altas. Caso seja assim, é redundante manter no questionário três questões que, em termos gerais, refletem a mesma informação: esquema de policiamento.

A partir da matriz de correlações, é possível, também, avaliar o ordenamento das alternativas. A questão "Q36 – A escola apresenta sinais de depredação (vidros, portas e janelas quebradas, lâmpadas estouradas, etc.)?" é a única que apresenta correlação negativa com todas as questões desse bloco. O resultado sugere que a escala da questão está invertida em relação à escala das demais, razão pela qual é necessário colocar as alternativas na mesma ordem das outras.

A matriz de correlações permite, ainda, verificar se existem questões que se correlacionam fortemente entre si e não se correlacionam com outro conjunto de questões. Porém, como não é simples delimitar cada conjunto de questões ligadas a determinado tema ou construto visualmente, buscou-se uma melhor explicitação dessas relações utilizando a análise fatorial, que procura investigar como essas questões se agrupam, conforme mostra a Tabela 3.

Tabela 3 Matriz de correlação policórica dos dados de "segurança da escola e dos alunos", reestruturada a partir dos resultados da análise fatorial

	Q23	Q22	Q34	Q32	Q31	Q36	Q33	Q30	Q28	Q29	Q27	Q25	Q26	Q24	Q35
Q23	1														
Q22	0,83	1													
Q34	0,56	0,5	1												
Q32	0,43	0,42	0,46	1											
Q31	0,36	0,39	0,23	0,36	1										
Q36	-0,3	-0,34	-0,14	-0,36	-0,36	1									
Q33	0,32	0,33	0,32	0,41	0,34	-0,2	1								
Q30	0,29	0,33	0,15	0,32	0,51	-0,3	0,34	1							
Q28	0,26	0,28	0,22	0,25	0,31	-0,13	0,26	0,4	1						
Q29	0,29	0,29	0,23	0,26	0,34	-0,15	0,28	0,42	0,89	1					
Q27	0,28	0,3	0,23	0,26	0,34	-0,15	0,27	0,42	0,89	0,85	1				
Q25	0,2	0,2	0,16	0,15	0,19	-0,08	0,14	0,03	0,33	0,28	0,34	1			
Q26	0,21	0,22	0,17	0,18	0,23	-0,11	0,18	0,12	0,39	0,35	0,42	0,91	1		
Q24	0,37	0,37	0,28	0,21	0,22	-0,12	0,17	0,14	0,38	0,33	0,37	0,69	0,64	1	
Q35	0,23	0,26	0,17	0,15	0,21	-0,12	0,21	0,24	0,34	0,34	0,33	0,12	0,15	0,2	1

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados da Avaliação Nacional da Educação Básica (Aneb) 2013 e da Avaliação Nacional do Rendimento Escolar (Anresc) 2013.

Com base nesse tipo de análise, percebeu-se a necessidade de reordenar a apresentação das questões no instrumento, ao indicar aquelas que estão mais correlacionadas entre si, sugerindo, assim, alterar sua disposição no instrumento, tendo em vista aproximá-las, uma vez que tratam do mesmo assunto.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A construção de questionários não é uma tarefa simples, visto que envolve uma equipe multidisciplinar, que conheça bem não só as técnicas de construção de questionários, como também o construto que se pretende medir. Além disso, cada tema e pergunta do instrumento deve estar ancorado em um referencial teórico bem definido e ser discutido exaustivamente pela equipe responsável por sua elaboração.

Tendo em vista essas premissas, este trabalho propôs uma breve reflexão sobre o Questionário da Escola, aplicado no Saeb 2013, no que se refere ao tema "segurança das escolas e alunos", pois se trata de um aspecto relevante para a política educacional, uma vez que diz respeito a um conjunto de condições que precisam ser satisfeitas para que uma escola funcione com qualidade.

Para tanto, foi analisado o conteúdo das questões e suas alternativas, bem como as correlações e as formas de relacionamento entre elas. Esse tipo de estudo, cabe advertir, é de fundamental importância para explicitar os limites e as potencialidades do instrumento e deveria anteceder qualquer tentativa de produção de informação a partir dele, pois, do contrário, corre-se o risco, por exemplo, de criar um indicador frágil ou impreciso.

Nesse sentido, é importante ter claro que não é possível gerar medidas estatísticas válidas, que permitam traçar o perfil das escolas brasileiras e subsidiar a formulação de políticas públicas, sem instrumentos capazes de produzir informações válidas e precisas sobre as escolas.

REFERÊNCIAS

FRANCO, C. Quais as contribuições da avaliação para as políticas educacionais. In: BONAMINO, A; BESSA, N; FRANCO,C. *Avaliação da educação básica*. Rio de Janeiro: Editora PUC-Rio; São Paulo: Loyola, 2004.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. *Microdados da Aneb e da Anresc 2013.* Brasília: Inep, 2015. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/ basica-levantamentos-acessar>. Acesso em: 14 abr. 2015.

MAROCO, J. Integração do R nos menus do PASW Statistics: Um exemplo de aplicação com o package "polycor"do R. *Boletim da Sociedade Portuguesa de Estatística*, Lisboa, p. 71-80, primavera de 2010.

MICROSOFT. *Office Excel*. Versão 2010. [s.l.]: Microsoft Corporation, 2010. *Software.*

R CORE TEAM R: A language and environment for statistical computing. Vienna, Austria: R Foundation for Statistical Computing. Disponível em: <www.R-project.org>. Acesso em: 3 abr. 2015.

REVELLE, W. *Package "psych" version 1.5.1.* Disponível em: <http://cran.r-project .org/ web /packages/psych/psych.pdf>. Acesso em: 3 abr. 2015.

SENKEVICS, A. S.; MACHADO, T. S.; OLIVEIRA, A. S. de. A cor ou raça nas estatísticas educacionais: uma análise dos instrumentos de pesquisa do Inep. *Série Documental*< Brasília, DF: Inep, n. 41, p. 1-48, 2016.

GÊNERO E LIDERANÇA ESCOLAR NO BRASIL

DANIEL CAPISTRANO*

Em diversos países, ainda que as mulheres ocupem a maior parte dos cargos de professores da educação básica, elas ocupam a minoria dos cargos de direção escolar. Segundo dados da *Pesquisa Internacional sobre Ensino e Aprendizagem* (Talis), de 2013, na média dos 33 países participantes, cerca de 70% do corpo docente é formado por mulheres, ao passo que menos da metade das posições de direção escolar é ocupada por diretoras.

Tal sub-representação das mulheres no espaço de gestão escolar pode ser explicada pela metáfora do "teto de vidro", termo que se refere a barreiras invisíveis impostas às mulheres na progressão de qualquer profissão e que impedem sua ascensão a posições hierárquicas mais altas.

No relatório *Breaking through the glass ceiling: Women in management,* publicado pela Organização Internacional do Trabalho, Wirth (2001) aponta que, para os países com dados disponíveis, pode-se estabelecer como regra geral que quanto mais alta a posição na hierarquia das organizações, menor a proporção de mulheres. O relatório também destaca que mesmo em profissões de maioria feminina, como enfermagem e docência, esse padrão se verifica.

Em estudo baseado na revisão de sistemas educacionais da África, Ásia e América Central, Davies e Gunawardena (1992) concluem que a despeito da maioria de o corpo docente ser formado por homens ou mulheres, o que se observa é que a tomada de decisão formal está concentrada nas mãos dos homens.

Coleman (2001) ressalta que as dificuldades que as mulheres enfrentam para ascender às posições de gestão estão associadas a uma multiplicidade de fatores

***DANIEL CAPISTRANO** Doutor em Ciências Sociais pelo Centro de Pesquisa e Pós-Graduação sobre as Américas da Universidade de Brasília (UnB), com estágio doutoral concluído na Universidade de Oxford. Exerce o cargo de Coordenador de Estatísticas Internacionais Comparadas na Diretoria de Estatística Educacionais (Deed) no Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep).barros@inep.gov.br.

sociais e culturais. Em sua pesquisa, destaca que preponderam questões relacionadas à discriminação que as aspirantes a esses cargos sofrem, resultante de estereótipos que identificam a mulher com papéis domésticos e não como líderes ou gestoras, e que a própria imagem do cargo de gestão é construída a partir de características socialmente atribuídas aos homens. Além disso, a autora também verifica que as mulheres têm sua ascensão restringida por questões práticas advindas de compromissos familiares e pessoais que afetam sua carreira. Dessa forma, a distribuição de responsabilidades dentro da escola está intrinsecamente relacionada com a divisão de poder de gênero que prevalece na sociedade (Schmuck, 1996).

Apesar de haver uma tendência global de representação desproporcional de mulheres na gestão escolar, essa situação não é verificada no Brasil. No Censo Escolar da Educação Básica de 2014, entre os responsáveis pelo preenchimento do censo que também ocupavam o cargo de direção, cerca de 80% eram do sexo feminino.[1] Na Pesquisa Talis, que tem como universo as escolas dos anos finais do ensino fundamental, 74% dos cargos de direção eram ocupados por mulheres nas escolas brasileiras. Conforme mostra o gráfico abaixo, o Brasil apresenta o maior percentual de mulheres entre diretoras e é um dos únicos países em que se encontra uma distribuição de gênero similar no magistério e na direção escolar.

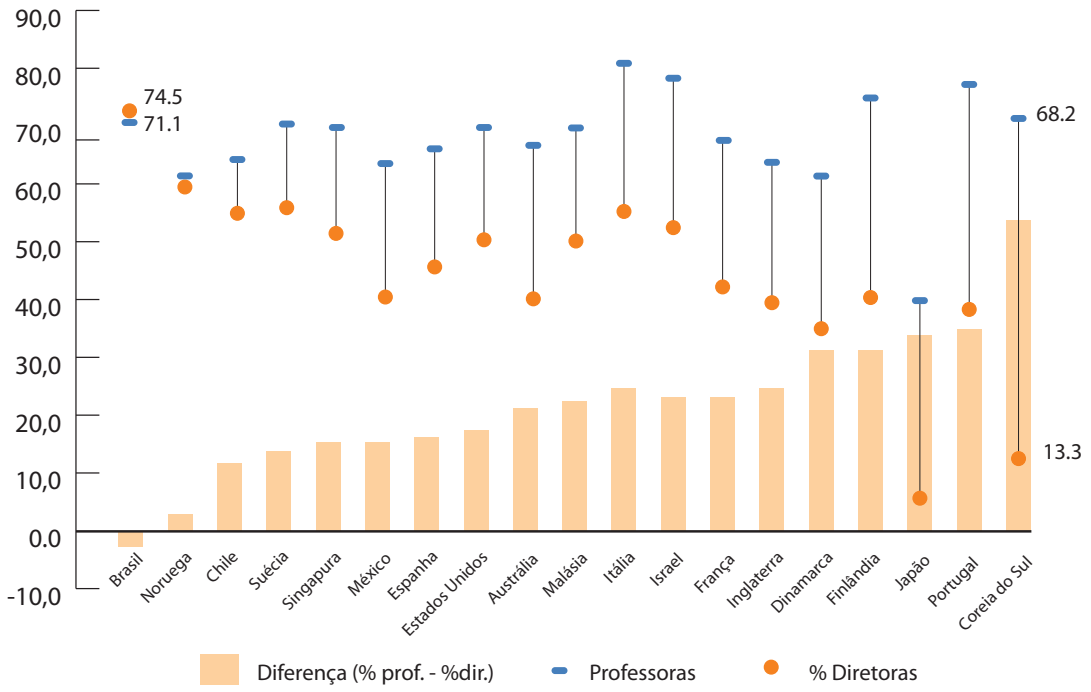

Gráfico 1 Percentual de mulheres exercendo cargos de professoras e diretoras em escolas participantes da Pesquisa Talis 2013

Fonte: OCDE/Talis 2013.

[1] O Censo Escolar da Educação Básica permite que tanto gestores escolares quanto gestores municipais ou estaduais sejam responsáveis pelo preenchimento dos dados da escola. No censo de 2014, 81% dos responsáveis pelo preenchimento ocupavam o cargo de direção escolar (informação obtida em dados do sistema de preenchimento do censo).

Seria o caso brasileiro, então, um exemplo específico em que essas barreiras descritas por Coleman (2001) não existem? Seriam as escolas brasileiras espaços que estão menos suscetíveis às relações de poder sociais às quais Schmuck (1996) se refere? O trabalho de Goldring e Chen (1994) pode fornecer uma hipótese alternativa a essas suposições. Nesse estudo, as autoras identificam que a participação feminina na direção de escolas em Israel triplicou em um espaço de vinte anos. No entanto, esse aumento na participação foi acompanhado de um declínio do prestígio e do poder dos gestores escolares, que foi deslocado para instâncias superiores de administração educacional fora do espaço escolar. De maneira similar, Blackmore (1995 *apud* Coleman, 2001) verifica um aumento incremental de mulheres na liderança de escolas australianas, mas também afirma que houve uma transferência do espaço de poder para fora da escola, cujas decisões continuaram sendo tomadas por homens.

A partir dessas evidências, questiona-se a possibilidade de que a alta proporção de mulheres em cargos de direção no Brasil possa ser decorrência do baixo nível de poder que esses cargos possuem dentro do sistema educacional brasileiro. Não se pretende aqui comprovar ou rejeitar hipótese sobre essa questão específica, mas com os dados da pesquisa é possível sugerir que, para além de uma conquista das mulheres docentes que levou à maior participação delas nas decisões escolares, o cargo de direção pode assumir natureza distinta nesses países.

Assim, é possível imaginar que quanto maior a responsabilidade atribuída ao cargo, maior a dificuldade de as mulheres ascenderem a essas posições. Ou seja, em sistemas cuja responsabilidade do cargo de direção é maior, há também a presença maior de homens ocupando esses cargos. Uma indicação disso é a proporção de mulheres e homens em escolas privadas, que se inverte em relação à escola pública. Segundo os resultados da Talis, em escolas públicas no Brasil, a proporção é de 76% de mulheres nos cargos de direção; nas escolas privadas, a proporção é de 37% de mulheres. Se tomados todos os países participantes da Talis em conjunto, a proporção de mulheres diretoras é maior em escolas privadas do que em escolas públicas, de maneira oposta ao que se verifica no Brasil.

É possível presumir que em escolas privadas a autonomia para a gestão da escola por parte da direção é maior do que a autonomia conferida nas escolas públicas. Para ilustrar essa questão, foi criado um indicador que soma a quantidade de atividades para as quais os diretores afirmam ter uma "responsabilidade considerável" em uma série de aspectos da gestão da escola listada pela Talis.[2] Ou seja, o valor do indicador

[2] A) Indicação ou contratação de professores; B) Demissão ou suspensão de professores do emprego; C) Determinação dos salários iniciais dos professores, incluindo tabelas salariais; D) Determinação dos aumentos salariais dos professores; E) Decisão sobre alocações orçamentárias na escola; F) Estabelecimento de procedimentos e políticas disciplinares para os alunos; G) Estabelecimento de políticas de avaliação dos alunos, incluindo avaliações nacionais/estaduais; H) Aprovação dos alunos

é maior quanto maior for a quantidade de itens para as quais os diretores informaram ter responsabilidade. Essa reponsabilidade do diretor é comparada, no questionário, à responsabilidade de outros atores, como "outros membros da equipe de gestão escolar", "Professores (que não fazem parte da equipe de gestão escolar)", "Conselho escolar" e "Autoridades municipais, estaduais ou federais".

Na escala que varia de 0 a 11, a média do indicador para a amostra brasileira é de 4,2. Conforme esperado, entre as escolas privadas, o valor é igual a 7,2, enquanto nas escolas públicas é igual a 3,2. Nos outros países da pesquisa, o valor médio desse indicador varia de 2,6 na Malásia até 9,9 na República Tcheca. Na média dos países, sem o Brasil, o valor é de 5,6.

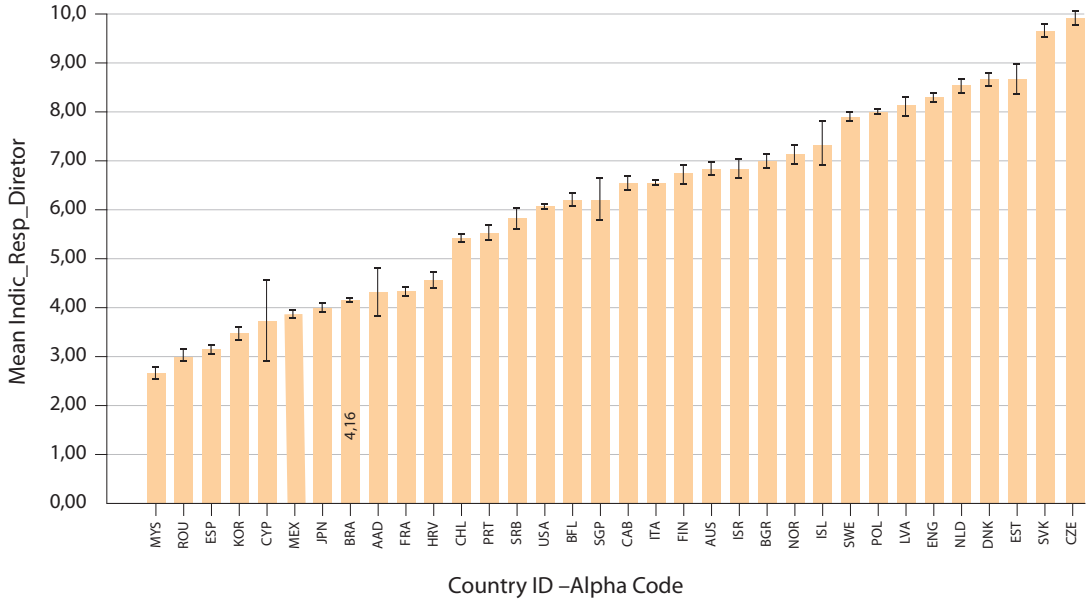

Gráfico 2 Média do indicador de percepção sobre nível de responsabilidade da direção escolar – Talis 2013

Fonte: OCDE/Talis 2013.

Utilizando o referido indicador como uma variável explicativa dentro de um modelo de regressão logística, avaliou-se qual a razão de a chance de o cargo de direção ser ocupado por uma mulher, dependendo também da idade, tempo de experiência como docente e escolaridade. Todas as variáveis explicativas apresentaram significância estatística (P-valor igual a 0,000). Os resultados apontam que para cada unidade de aumento no indicador de poder do diretor, diminui em 4% a chance de encontrarmos uma mulher no cargo de direção. Para todas as outras variáveis testadas,

para admissão à escola; I) Seleção de materiais didáticos a serem usados; J) Determinação do conteúdo dos cursos, incluindo currículos nacional/estadual; e K) Decisão sobre a oferta de cursos.

no entanto, o efeito da variável é positivo, ou seja, quanto maior a idade e o tempo de experiência como professor, maior é a probabilidade de que a direção seja ocupada por uma mulher. O mesmo é válido para a escolaridade, pois o fato de alguém ocupar o cargo de direção ter curso de educação superior aumenta a probabilidade de ser do sexo feminino.

Na maioria dos países participantes da pesquisa, o indicador de poder do diretor é estatisticamente significante dentro desse modelo (P-valor<0,005). No entanto, o efeito dessa variável é distinto nos casos analisados. Em alguns países, quanto maior a responsabilidade do diretor, menor é a probabilidade de a direção ser ocupada por mulheres (casos de Suécia, Malásia, Portugal, Romênia, Polônia e Brasil). Por sua vez, há outro conjunto de países em que a probabilidade de o cargo de direção ser ocupado por mulheres aumenta quanto maior for o indicador de poder da direção (Noruega, Israel, França, Bélgica-Comunidade Flamenga, Espanha, México, Inglaterra, Abu Dhabi, Japão, Chile e Itália).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos resultados do exercício empírico ora apresentado, é razoável supor que, em alguns países, o percentual de mulheres que exercem o cargo de direção pode ser explicado, em parte, pelo nível de poder decisório que esse cargo possui. Em alguns países como o Brasil, quanto maior o número de atividades que estiverem sob a responsabilidade considerável do diretor, menor é a probabilidade de haver uma mulher ocupando o cargo de direção, mesmo considerando-se escolaridade, idade e experiência como docente.

Esses resultados vão ao encontro de algumas evidências empíricas encontradas na literatura para os casos da Austrália (Blackmore, 1995) e de Israel (Goldring; Chen, 1994, p. 175), nos quais é observado que o aumento no percentual de mulheres na direção de escolas estaria relacionado às reformas de descentralização do sistema educacional, cuja "estrutura resultante é um sistema de duas camadas em que as mulheres diretoras são altamente reconhecidas no nível local, mas isoladas das principais decisões políticas e de políticas educacionais".

Embora 74% das escolas no Brasil sejam lideradas por mulheres, cabe destacar o fato de que, em 2016, apenas 30% das secretarias estaduais de educação eram chefiadas por mulheres;[3] além disso, entre cerca de 50 titulares que estiveram à frente do Ministério da Educação desde 1930 no Brasil, encontra-se apenas uma ministra.

[3] Consulta realizada na página do Conselho Nacional de Secretários de Educação no dia 13 de abril de 2016.

Por fim, é necessário destacar algumas limitações da breve análise aqui produzida. Primeiramente, ressaltam-se as limitações da principal fonte de dados utilizada. A Pesquisa Talis é baseada nas respostas de diretoras e diretores de diferentes países e por isso está sujeita a erros de comparabilidade (como, por exemplo, na tradução) ou de medida (vieses de resposta). Destaca-se nessa análise um possível viés de resposta de gênero na avaliação das responsabilidades expressadas pelos entrevistados durante a pesquisa. Isto é, não se pode descartar a possibilidade de que homens e mulheres possuam formas diferentes de avaliar suas responsabilidades. É possível que, como consequência das expectativas sociais de liderança, as mulheres subestimem suas responsabilidades como diretoras e os homens as superestimem. Padrão de gênero equivalente foi observado por Correll (2001) ao estudar a autopercepção de competência em matemática em estudantes do ensino médio nos Estados Unidos e suas escolhas de carreira.

Além disso, o indicador criado para mensurar o nível de responsabilidade do cargo de direção não estabelece nenhuma ponderação para aspectos específicos; tampouco foi testada, em sua elaboração, a pertinência da inclusão de cada um dos itens. No presente estudo, também não foi dado tratamento adequado a um aspecto fundamental da questão analisada, que é a cultura. O modelo de explicação foi testado especificamente para cada país, justamente buscando isolar a influência dos aspectos culturais, que supostamente têm baixa variabilidade interna em cada país. Em um possível aprofundamento do problema aqui descrito, certamente é importante testar a validade da relação estudada no nível internacional.

REFERÊNCIAS

COLEMAN, Marianne. Achievement against the odds: the female secondary headteachers in England and Wales. *School Leadership & Management*, London, v. 21, n. 1, p. 75-100, March 2001.

CORRELL, Shelley J. Gender and the career choice process: the role of biased self-assessments. *American Journal of Sociology,* Chicago, v. 106, n. 6, p. 1691-1730, 2001.

DAVIES, Lynn; GUNAWARDENA, Chandra. *Women and men in educational management:* an international inquiry. Paris: Unesco/International Institute for Educational Planning, 1992.

GOLDRING, Ellen; CHEN, Michael. The feminization of the principalship in Israel: the trade-off between political power and cooperative leadership. *The new politics of race and gender*: The 1992 Yearbook of the Politics of Education Association. London: Routledge, 1994. p. 175.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. *Pesquisa Internacional sobre Ensino e Aprendizagem* (Talis). 2013. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/web/talis/resultados>. Acesso em: 24 jul. 2015.

SCHMUCK, Patricia A. Women's place in educational administration: Past, present, and future. In: LEITHWOOD, Kenneth A. et al. (Ed.). *International handbook of educational leadership and administration*. Netherlands, Springer, 1996. p. 337-367.

WIRTH, Linda. *Breaking through the glass ceiling*: women in management. Geneva: International Labour Office, 2001.

INVESTIGANDO A VALIDADE ESTRUTURAL DAS COMPETÊNCIAS DO ENEM: QUATRO DOMÍNIOS CORRELACIONADOS OU UM MODELO BIFATORIAL*

CRISTIANO MAURO ASSIS GOMES**
HUDSON F. GOLINO ***
ALEXANDRE JOSÉ DE SOUZA PERES ****

INTRODUÇÃO

O atual modelo do Exame Nacional do Ensino Médio (Enem), expresso em sua matriz de referência, teoriza que o desempenho em suas provas é explicado pela proficiência nos domínios de matemática, linguagens e códigos, ciências da natureza e ciências humanas e respectivas tecnologias. Em outras palavras, alguém com alta habilidade em matemática, por exemplo, deve apresentar um alto desempenho nos itens de matemática. Apesar de sua pertinência, esse modelo, como qualquer outro, necessita ser investigado empiricamente.

Analisar empiricamente o modelo do Enem requer reconhecer um desafio epistemológico fundamental: temos acesso direto somente às respostas das pessoas

*Este trabalho é a versão resumida de uma investigação mais ampla sobre a validade do Enem conduzida pelos dois primeiros autores e que será publicada pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep) em uma série de oito artigos.

**CRISTIANO MAURO ASSIS GOMES é pesquisador do Laboratório de Investigação da Arquitetura Cognitiva e dos Programas de Pós-Graduação em Psicologia e em Neurociências da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). E-mail: cristianogomes@ufmg.br.

***HUDSON F. GOLINO é professor da Universidade Estadual de Feira de Santana e do Programa de Pós-Graduação em Psicologia da Universidade Salgado Oliveira, Niterói. E-mail: hfgolino@gmail.com.

****ALEXANDRE JOSÉ DE SOUZA PERES é pesquisador tecnologista em avaliações e informações educacionais da Diretoria de Estudos Educacionais do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Dired/Inep). E-mail: alexandre.peres@inep.gov.br.

aos itens das provas do Enem, mas não aos domínios postulados teoricamente na matriz de referência, pois eles são intangíveis. Para estudá-los, abordagens como a análise fatorial confirmatória e o modelamento por equação estrutural permitem construir uma "ponte" entre as variáveis observadas (as respostas das pessoas às provas) e as variáveis intangíveis (os quatro domínios da matriz). Essas técnicas permitem avaliar, por meio de índices de ajuste, se as variáveis intangíveis e as relações estipuladas pelo modelo são compatíveis com os dados empíricos.

Neste estudo, foram elaborados e comparados dois modelos para investigar os domínios, como variáveis latentes, e também incorporar a presença de uma variável latente de desempenho escolar geral. O primeiro define que as 30 competências de área são explicadas especificamente pelos quatro domínios postulados pela matriz do Enem. Nesse modelo, os domínios se correlacionam, ou seja, o desempenho dos estudantes no domínio de matemática, por exemplo, se correlaciona com o desempenho nos outros domínios. Para fins de facilidade, esse modelo terá o nome de modelo de quatro domínios correlacionados. O segundo modelo mantém as mesmas relações do primeiro, dos domínios em relação às competências de área, mas define a presença de um desempenho escolar geral que explica diretamente todas as competências de área. Além disso, as variáveis latentes não se correlacionam entre si (são ortogonais). Em função de suas características, o modelo é chamado de modelo bifatorial.

MÉTODO

Foram analisados os escores de 66.880 estudantes que estiveram presentes no dia da prova do Enem de 2011 e que completaram especificamente os cadernos 120, 124, 125 e 129. Desse contingente, a média de idade foi de 21,48 anos (desvio-padrão de 7,12 anos) e 53,3% era do sexo feminino. A prova de 2011 do Enem foi composta por 180 itens, 45 para cada domínio. Cada competência, em cada domínio, foi computada como a soma das pontuações de seus respectivos itens.

Uma análise fatorial confirmatória foi implementada por meio do pacote *lavaan* (Rosseel, 2012) do R (R Core Team, 2013). Os modelos foram testados e comparados usando o estimador *robust weighted least squares* WLSM, uma vez que os indicadores das variáveis latentes são os escores totais nas competências de cada domínio (com natureza categórica). O ajuste aos dados dos modelos foi verificado por meio dos índices *root mean square error of approximation* (RMSEA), *comparative fit index* (CFI) e *goodness of fit index* (GFI), que são índices de ajuste dos modelos. Um bom ajuste dos dados é indicado se o RMSEA é igual ou inferior a 0,06, e um CFI e GFI igual ou superior a 0,95. Além de investigar o ajuste de cada modelo, os modelos serão comparados

entre si, visando identificar qual deles pode ser considerado o que melhor representa os dados, por meio do teste de diferença do qui-quadrado escalonado (Satorra; Bentler, 2001). As ilustrações do presente trabalho foram feitas utilizando-se o pacote *semPlot* (Epskamp, 2014). Por último, a confiabilidade das variáveis latentes foi calculada por meio do índice ômega de Raykov (2001). Esse índice varia entre 0 e 1, sendo que uma confiabilidade, para ser considerada adequada, tem que ser superior a 0,70.

RESULTADOS

Ambos os modelos testados, o de quatro domínios correlacionados e o modelo bifatorial, apresentaram bons ajustes aos dados empíricos (Tabela 1). À primeira vista, o modelo bifatorial apresenta o melhor ajuste aos dados.

Tabela 1 Índices de ajuste dos quatro modelos comparados

Modelo	χ^2	Graus de liberdade	p	CFI	RMSEA	GFI
Domínios correlacionados	28900,55	399	0	0,993	0,033	0,998
Bifatorial	18005,49	375	0	0,995	0,027	0,998

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados do Enem 2011.

O teste do qui-quadrado escalonado, de fato, mostrou que o modelo bifatorial é significativamente melhor do que o modelo com quatro domínios correlacionados (Tabela 2).

Tabela 2 Teste da diferença do qui-quadrado escalonado de Satorra e Bentler (2001).

Modelo	χ^2	Graus de liberdade	$\Delta\ \chi^2$	Δ Graus de liberdade	p
Bifatorial	18005,49	375			
Domínios correlacionados	28900,55	399	1107,21	24	<0,00

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados do Enem 2011.

O Gráfico 1 apresenta as cargas padronizadas do modelo bifatorial. É possível observar que o domínio escolar geral (DEG) apresenta cargas fatoriais mais elevadas que os domínios específicos. Isso implica que a confiabilidade desse fator geral é mais elevada que a confiabilidade dos domínios específicos. De fato, ao se computar a confiabilidade das variáveis latentes, por meio do ômega de Raykov (2001), verifica-se que enquanto o domínio escolar geral apresentou uma confiabilidade de 0,95, ciências humanas apresentou 0,29, ciências da natureza, 0,24, linguagens, 0,48 e matemática, 0,68.

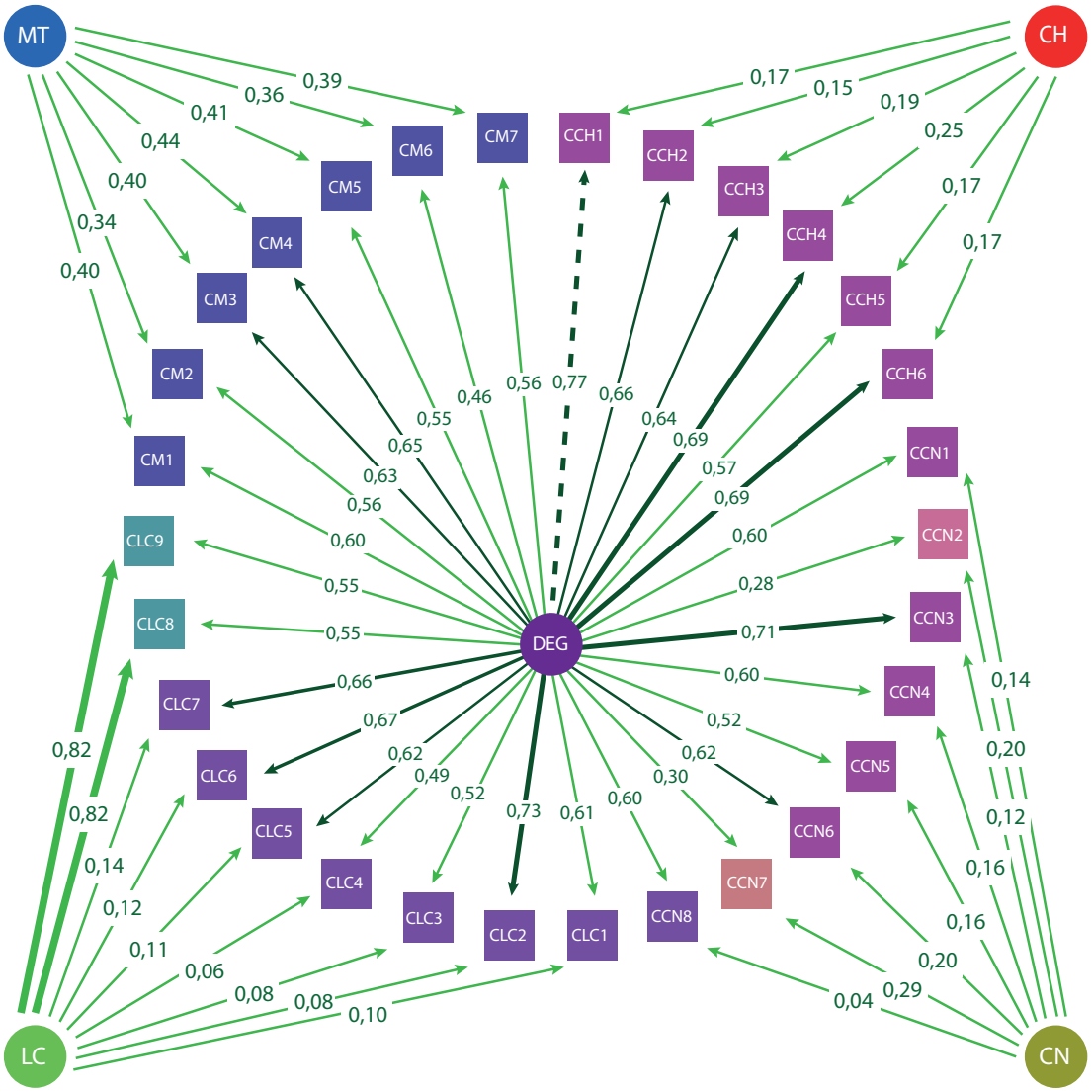

Gráfico 1 Cargas padronizadas do modelo bifatorial.

Legenda: MT – Matemática; CH – Ciências Humanas; LC: Linguagens e Códigos; CN: Ciências da Natureza; DEG: Desempenho Escolar Geral.
Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados do Enem 2011.

CONCLUSÃO

É difícil dizer com precisão qual dos dois modelos testados é o que melhor se aproxima empiricamente do modelo teórico do Enem, pois ambos poderiam representar corretamente a estrutura do Exame, trazendo implicações teóricas relevantes. O modelo dos domínios correlacionados sustenta que existem quatro domínios latentes (Matemática, Ciências Humanas, Linguagens e Códigos e Ciências

da Natureza), que explicam diretamente o desempenho dos estudantes: os domínios e apenas eles têm papel na explicação no desempenho dos estudantes. Apesar de bem ajustado, do ponto de vista substantivo, esse modelo é frágil porque não explica um aspecto empírico importante do Enem: as altas correlações entre os domínios.

O modelo bifatorial traz uma vantagem teórica em relação ao modelo de domínios correlacionados. Ele incorpora em sua teoria uma importante questão: saber se as variáveis latentes específicas (os quatro domínios) se mantêm identificáveis, tendo extraído toda a influência do fator geral do desempenho dos estudantes nas competências de área. Os resultados mostraram que os quatro domínios se mantêm, mesmo nessa condição. No entanto, as cargas fatoriais padronizadas mostraram-se baixas na maioria dos domínios em relação às suas competências de área-alvo, indicando possíveis problemas não de validade, mas de confiabilidade das medidas nos domínios, pois apenas o domínio escolar geral possui índice elevado.

Em suma, o modelo bifatorial mostra a importância de se considerar teoricamente a presença de um fator geral escolar para explicar diretamente o desempenho dos estudantes nas competências de área. Isso significa que o resultado do Enem deveria apresentar, além dos escores dos quatro domínios, um escore geral de desempenho. A despeito da força do fator geral na explicação do desempenho dos estudantes, as variáveis latentes que representam os domínios se mostraram presentes, evidenciando sua validade. No entanto, os escores dos domínios escolares devem ser considerados com cautela, uma vez que, na presença do fator geral de primeiro nível, a confiabilidade deles é baixa. Apenas o domínio de matemática apresenta uma confiabilidade próxima do aceitável. O presente estudo salienta a relevância dos modelos estudados para a análise das provas do Enem como um todo.

REFERÊNCIAS

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. *Matriz de Referência do Enem*. Brasília, DF: Inep/MEC, 2012a.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. Microdados do Enem – 2011: *Manual do Usuário*. Brasília, DF: Inep/MEC, 2012b.

R CORE TEAM. R: *A language and environment for statistical computing*. Vienna, Austria: R Foundation for Statistical Computing, 2013. Disponível em: <http://www.R-project.org/>. Acesso em: 1º jan. 2016.

RAYKOV, T. Estimation of congeneric scale reliability using covariance structure analysis with nonlinear constraints. *British Journal of Mathematical and Statistical Psychology*, Londres, v. 54, p. 315-323, nov. 2001.

ROSSEEL, Y. Lavaan: An R Package for Structural Equation Modeling. *Journal of Statistical Software*, EUA, v. 48, n. 2, p. 1-36, May 2012. Disponível em: <http://www.jstatsoft.org/v48/i02/>. Acesso em: 1º jan. 2016.

SATORRA, A.; BENTLER, P. M. A scaled difference chi-square test statistic for moment structure analysis. *Psychometrika*, EUA, v. 66, n. 4, p. 507-514, dez. 2001.