



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA - UNB**  
**Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade - FACE**  
**Programa de Pós-Graduação em Administração – PPGA**  
**Mestrado Profissional em Administração – MPA**

## **Relatório Técnico**

**RESULTADOS DO PISA 2015 E SEU USO PARA A FORMULAÇÃO DE  
POLÍTICAS PÚBLICAS EM EDUCAÇÃO**

Gleidilson Costa Alves  
Francisco Antonio Coelho Junior

**Brasília/DF**  
**2018**

## **Apresentação**

Relatório técnico apresentado ao Programa de Pós-graduação em Administração da Faculdade de Administração, Contabilidade e Economia da Universidade de Brasília, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Administração. O presente Relatório Técnico consiste em um resumo expandido da dissertação.

O principal objetivo deste trabalho é fornecer aos gestores da política pública objeto da dissertação subsídios para auxiliar na avaliação dos resultados obtidos em relação aos seus objetivos almejados.

**Período de realização do mestrado:** março de 2016 a fevereiro de 2018.

**Título da dissertação:** Resultados do Pisa 2015 e seu uso para a formulação de políticas públicas em educação.

**Orientador:** Professor Dr. Francisco Antonio Coelho Junior (PPGA/UnB)

**Composição da banca examinadora:**

- Professor Dr. Francisco Antonio Coelho Junior (PPGA/UnB)
- Professor Dr. Valmir Emil Hoffmann (PPGA/UnB)
- Professor Dr. Alexandre Magno Dias Silvino (INEP)

**Palavras-chave:** políticas públicas, políticas educacionais, avaliação educacional, PISA.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>MODELO TEÓRICO</b> .....	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>MÉTODO</b> .....	<b>6</b>
4.1	Tipo e descrição geral da pesquisa.....	6
4.2	Caracterização dos entrevistados.....	7
4.3	Procedimentos de análise de dados.....	7
<b>5</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	<b>8</b>
5.1	RESULTADOS DA ETAPA DE PESQUISA QUANTITATIVA.....	8
5.1.1	Análise descritiva.....	9
5.1.2	Análises de correlação.....	12
5.1.3	Análises de regressão.....	13
5.2	RESULTADOS DA ETAPA DE PESQUISA QUALITATIVA.....	19
<b>6</b>	<b>CONCLUSÃO</b> .....	<b>21</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>22</b>

## 1 INTRODUÇÃO

No contexto da nova administração pública, um dos fatores mais capazes de impactar o desenho e a formulação das políticas governamentais refere-se à necessidade de sua avaliação (FARRANHA, 2011). Isso porque a avaliação auxilia a compreender se o planejamento foi bem feito e se a execução ocorreu dentro do esperado, além de prover informações essenciais à retroalimentação de todo o ciclo da política pública. As políticas públicas devem ter capacidade de atender ao interesse comum e de satisfazer aos anseios e às aspirações sociais da população como um todo (SOUZA, 2006).

No caso das políticas públicas relacionadas à educação, cumpre notar que é esperado das escolas uma grande gama de funções, apesar das suas dificuldades estruturais e contingenciais (SOARES; ANDRADE, 2006). Contudo, a aprendizagem do aluno depende diretamente de uma série de fatores ou variáveis, intra e extra escolares que fogem ao seu controle (ALVES; SOARES, 2013).

A Lei Nº 13.005, de 25 de junho de 2014, estabelece em seu Art. 1º o “Plano Nacional de Educação - PNE, com vigência por 10 (dez) anos”. A meta 7 do Plano Nacional de Educação (PNE) busca fomentar a qualidade da educação básica em todas as etapas e modalidades, através de 36 estratégias. Merece destaque, para o presente trabalho, a estratégia 7.11, que visa melhorar o rendimento acadêmico dos alunos da educação básica nas avaliações da aprendizagem no PISA, Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (tradução de *Programme for International Student Assessment*), coordenado pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), tomado como instrumento externo de referência internacionalmente reconhecido (BRASIL, 2014).

### **Objetivo geral**

Como objetivo geral, busca-se testar que relações preditivas, entre variáveis de contexto selecionadas (da família, do aluno e da escola), podem ter influenciado o desempenho acadêmico dos examinandos em Ciências, Matemática e Leitura, na edição de 2015 do Pisa no Brasil. Busca, ainda, descrever possíveis efeitos tangíveis dos resultados do exame e dos questionários de contexto para a criação de políticas públicas em educação no Brasil, na perspectiva de que os resultados do Pisa possam ter subsidiado ações governamentais ou políticas públicas na área da educação no Brasil.

### **Objetivos específicos**

A fim de atingir o objetivo geral, foram traçados os seguintes objetivos específicos:

- i. Descrever variáveis relacionadas ao contexto familiar, ao perfil do aluno, às características da escola e ao desempenho acadêmico (proficiência) de examinandos na edição de 2015 do Pisa no Brasil;
- ii. Testar o efeito preditivo das variáveis contexto familiar, perfil do aluno e característica da escola sobre o desempenho acadêmico (proficiência) de examinandos na edição de 2015 do Pisa no Brasil;
- iii. Descrever usos dos resultados do Pisa para a formulação de políticas públicas em educação nos estados brasileiros.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

Tem-se abaixo um resumo dos principais conceitos e teorias que foram utilizados para dar sustentação teórica à pesquisa realizada.

### **Teoria do capital humano**

Baseia-se na percepção de que conhecimentos, aptidões, competências e atributos incorporados aos indivíduos que facilitam a criação de bem-estar pessoal, social e econômico (OECD, 2001). Desta forma, gastos com Educação constituem um investimento de renda futura (SCHULTZ, 1960), pois a educação aumenta a produtividade e ganhos dos indivíduos e é também a chave para o crescimento econômico de um país (IOSCHPE, 2016). A educação, nessa abordagem, é colocada no centro das pesquisas e é considerada a fonte do desenvolvimento econômico (TAN, 2014).

### **Teoria do Stakeholder**

A administração voltada para o cidadão é um dos principais pressupostos do modelo de administração pública gerencial (COUTINHO, 2000). Assim, os clientes devem saber como a administração funciona, o que a inibe, como é controlada e quem são os responsáveis. A administração também deve possibilitar a participação dos clientes, satisfazer suas necessidades e ser acessível ao público. (OCDE, 1987)

### **Ciclo de políticas públicas**

A ideia de simplificar o *policy-making*, através do desdobramento do processo em vários estágios discretos, surgiu com os trabalhos de Harold Lasswell (1956), dando origem ao que se conhece como “ciclo de políticas públicas” (HOWLETT et al., 2013). Ainda segundo os autores, estes estágios compreendem: a montagem da agenda; a formulação da política; a tomada de decisão política; a implementação da política; e a avaliação da política.

## **Desempenho**

É um conceito e também uma agenda. O termo expressa um programa de mudança e melhoria, e é nesse sentido que os resultados das avaliações devem ser analisados. Avaliar o desempenho é propor mudanças, melhorias, valorizar as melhores práticas, trocar experiências (DOOREN *at al*, 2015).

### **3 MODELO TEÓRICO**

Este estudo parte do princípio de que variáveis sociais e de contexto são capazes de prever o desempenho dos alunos que fizeram o Pisa 2015. Assim sendo, foram definidas as seguintes hipóteses de pesquisa, agrupadas por fatores:

#### **Fatores familiares**

H1: Há uma relação positiva e estatisticamente significativa entre a escolaridade dos pais (PARED) e o desempenho dos alunos;

H2: Há uma relação positiva e estatisticamente significativa entre a renda familiar e o desempenho dos alunos;

H3: Há uma relação positiva e estatisticamente significativa entre a maior posse de recursos educacionais domésticos e o desempenho dos alunos;

H4: Há uma relação positiva e estatisticamente significativa entre a maior posse de bens culturais e o desempenho dos alunos.

#### **Fatores do aluno**

H5: Há uma relação positiva e estatisticamente significativa entre a maior idade dos examinados, em meses, e seu desempenho;

H6: Há uma relação positiva e estatisticamente significativa entre estar cursando uma série elevada e o desempenho dos alunos.

#### **Fator da escola**

H7: Há uma diferença de desempenho estatisticamente significativa entre as categorias administrativas (pública/privada) das escolas que os examinados frequentam.

### **4 MÉTODO**

#### **4.1 Tipo e descrição geral da pesquisa**

Esta é uma pesquisa empírica e tem delineamento exploratório, descritivo, correlacional e explicativo. Foi utilizada a abordagem quantitativa e qualitativa (mista). Quanto ao recorte, foi utilizada a abordagem transversal, com dados referentes a 2015.

Para a parte quantitativa foram utilizados dados secundários, disponibilizados pela OCDE acessados através do link no portal do Inep. Para a parte qualitativa foram utilizados dados primários obtidos a partir da transcrição das entrevistas.

A população de interesse para a realização do Pisa são os alunos elegíveis de 15 anos de idade, assim entendidos aqueles que, na época da aplicação do teste, tinham entre 15 anos e 3 meses (completos) e 16 anos e 2 meses (completos), matriculados a partir da 7ª série, 8º ano do Ensino Fundamental. O sistema de referência (cadastro) utilizado no Brasil é o Censo Escolar e as unidades deste sistema são as escolas. Para a edição de 2015, foi utilizado o Censo Escolar de 2013 (OCDE, 2016). O plano amostral brasileiro é baseado em um delineamento amostral estratificado e conglomerado em duas etapas.

#### **4.2 Caracterização dos entrevistados**

Os entrevistados foram os Interlocutores Estaduais de Avaliação da Educação Básica (IEAEB), que são representantes das Secretarias de Estado da Educação (SEDUC) junto ao Inep. Há um IAEB para cada Unidade da Federação (UF) e os atuais foram nomeados através da Portaria INEP nº 356, de 11 de agosto de 2015.

Foi enviado um e-mail de sensibilização e de solicitação de entrevista em dezembro de 2017. Foram entrevistados apenas seis dos 27 Interlocutores Estaduais, o que corresponde a 22,2% da população.

A distribuição geográfica dos respondentes ficou assim configurada: três da Região Nordeste, um da Região Norte, um da Região Sudeste e um da Região Centro-Oeste. Houve uma paridade de gêneros na amostra, sendo três entrevistados do sexo feminino e os três restantes, do sexo masculino. Todos tinham instrução superior e algum tipo de pós-graduação. A área de atuação de todos era a de avaliação educacional, além de também ocuparem cargos de gestão nas respectivas Secretarias de Estado da Educação. Todos eram funcionários públicos estaduais concursados, a maioria como professores e um diretamente da SEDUC. O tempo de atuação dos respondentes nas respectivas Secretarias era superior a dez anos em todos os casos.

#### **4.3 Procedimentos de análise de dados**

Primeiramente, utilizaram-se técnicas de análise exploratória/descritiva para a apropriada descrição dos dados e das variáveis. As análises estatísticas inferenciais – correlação e regressão linear múltipla – foram realizadas em seguida, com o objetivo de

testar as relações preditivas entre as variáveis em estudo. Para este trabalho, foi utilizado o software R, via pacotes *intsvy* e *GGPLOT2*.

Todas as variáveis foram recodificadas para fins de análise. Ciências (nota média), Matemática (nota média) e leitura (nota média) corresponderam às variáveis critérios que foram testadas em relação às demais variáveis antecedentes (renda familiar média, indicador médio da escolaridade dos pais, média da idade, indicador médio das séries, indicador médio de posses culturais, indicador médio de recursos educacionais domésticos e categoria administrativa da escola, se pública ou privada).

Neste estudo, seguiu-se o processo de análise sugerido por Sampieri et al. (2013), o qual incorpora as concepções de diversos teóricos da metodologia qualitativa. Os métodos foram adotados de acordo com as necessidades da pesquisa.

Essencialmente, nesta etapa, buscou-se saber quais são os usos que os Estados brasileiros fazem das informações que são geradas com a aplicação do exame Pisa – tanto dos resultados dos testes cognitivos, quanto das informações dos questionários contextuais – em relação ao processo de políticas públicas, notadamente seu processo de criação.

Para atingir esse objetivo, primeiramente os áudios de todas as entrevistas foram transcritos. Cumpre ressaltar, contudo, que o processo de categorização das falas foi essencialmente determinado pelo roteiro da entrevista, que era de conhecimento dos entrevistados e que orientou todas as interações com os respondentes. Não obstante, foi feito um trabalho de interpretação das falas, enquanto se buscou criar novas categorias através da identificação de temas e de padrões eventualmente surgidos com base nos relatos. Paralelamente, visou-se encontrar sentido para os dados em relação ao problema de pesquisa.

## **5 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Os resultados e a discussão estão divididos em duas etapas, conforme o tipo de estudo que foi realizado. A parte qualitativa foram feitos ajustes para manter a brevidade do texto.

### **5.1 RESULTADOS DA ETAPA DE PESQUISA QUANTITATIVA**

Inicialmente, serão apresentados, por meio de estatística exploratória e descritiva, o comportamento das notas obtidas no PISA. Na sequência, os resultados da

análise de correlação e das análises de regressão, visando identificar quais foram as variáveis que influenciaram as notas dos alunos.

### 5.1.1 Análise descritiva

Tabela 1 – Análise descritiva das notas por habilidades, por região geográfica no Pisa 20

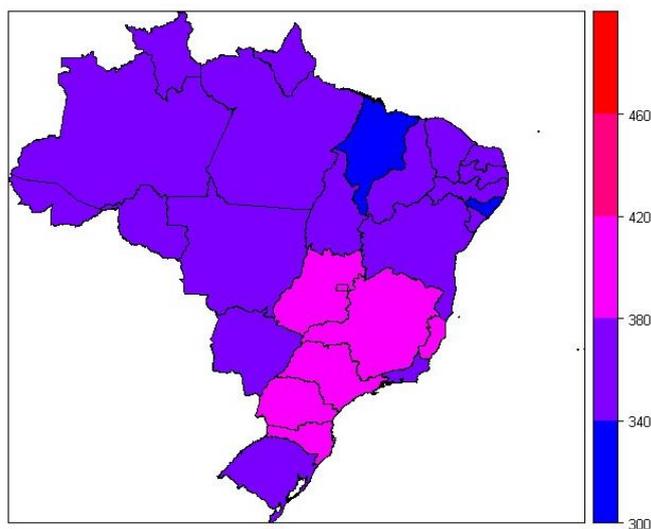
Habilidade	Região	Média	Mediana	Máximo	Mínimo	Desvio padrão
Ciências	Norte	383,04	382,74	532,3	294,46	42,42
	Nordeste	369,80	364,93	580,16	275,98	55,45
	Sudeste	405,07	396,21	594,05	288,18	58,97
	Sul	407,66	406,51	570,62	292,16	52,89
	Centro-Oeste	404,75	397,28	594,34	313,48	53,38
	<b>Brasil</b>		<b>388,50</b>	<b>383,09</b>	<b>594,34</b>	<b>275,98</b>
Matemática	Norte	359,23	354,36	503	246,8	40,96
	Nordeste	346,49	338,1	545,61	255	53,37
	Sudeste	380,80	374,32	612,48	269,96	58,58
	Sul	384,81	380,51	558,72	277,67	56,19
	Centro-Oeste	378,29	369,01	597,27	285,28	52,32
	<b>Brasil</b>		<b>364,50</b>	<b>357,69</b>	<b>612,48</b>	<b>246,8</b>
Leitura	Norte	388,42	386,85	583,9	292,09	48,40
	Nordeste	373,13	367,38	579,14	246,29	63,34
	Sudeste	412,08	409,51	574,05	271,73	62,78
	Sul	409,13	410,43	560,4	278,36	56,31
	Centro Oeste	410,97	405,42	570,72	300,25	55,89
	<b>Brasil</b>		<b>393,20</b>	<b>389,56</b>	<b>583,9</b>	<b>246,29</b>

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados da pesquisa (2017).

Na Tabela 1, observa-se a estatística descritiva das notas do PISA por região e o consolidado do país, aqui denominado ‘Brasil’. Observa-se que a Região Nordeste apresentou a menor pontuação média em todas as habilidades avaliadas (ciências, matemática e leitura). A região nordeste abriga alguns dos Estados mais pobres da federação o que invariavelmente reflete na renda familiar (Figura 4). Uma possível explicação para este resultado pode estar na relação entre variáveis socioeconômicas e o desempenho do estudante, fato apontado em reiterados estudos (ALVES; SOARES, 2009. ALVES; SOARES; XAVIER, 2014. SOARES; ANDRADE, 2006. OECD 2010) e confirmado nesta pesquisa, conforme se aponta adiante.

Figura 1 – Notas médias de matemática, por Unidade da Federação no Pisa 2015

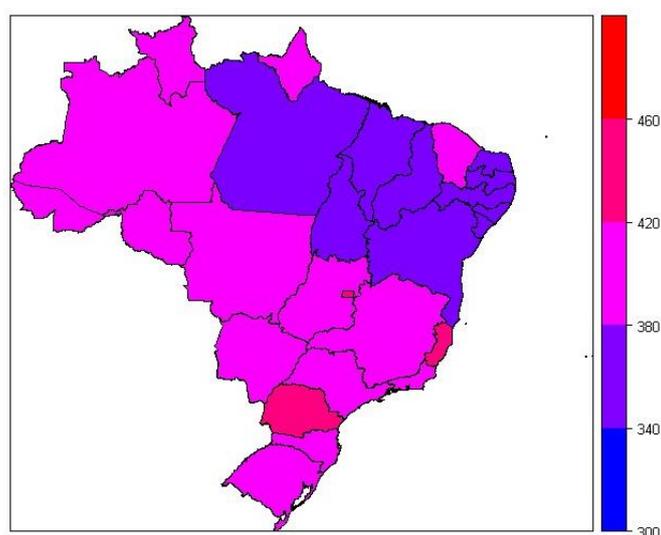
Figura 1 – Notas médias de matemática, por Unidade da Federação no Pisa 2015



Fonte: Elaboração própria, com base os dados da pesquisa (2017)

Na Figura 1, tem-se a distribuição geográfica das médias das notas dos alunos por estado para a proficiência em matemática. Nota-se que, quanto à esta habilidade, não foi observada nenhuma UF na faixa de excelência em notas. O país como um todo desempenhou mal, em particular nas regiões norte e nordeste, esta última comporta os dois Estados com piores resultados, Maranhão e Alagoas.

Figura 2 – Notas médias de Ciências por Unidade da Federação no Pisa 201

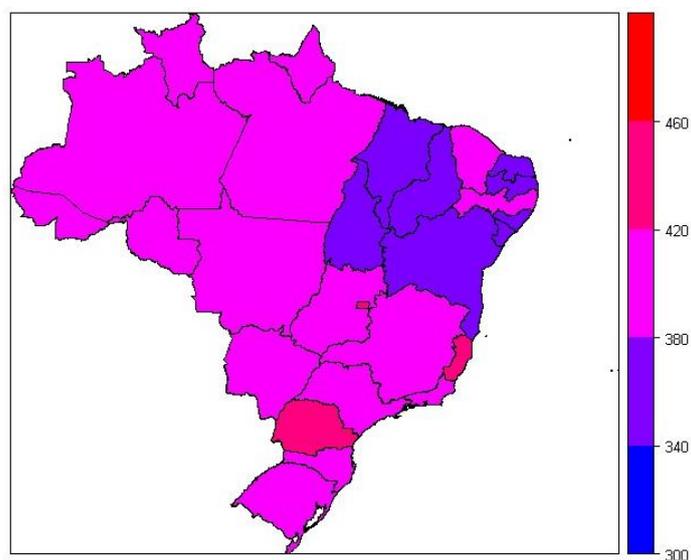


Fonte: Elaboração própria, com base nos dados da pesquisa (2017)

Na Figura 2, dedicada à distribuição geográfica das notas de ciências, observa-se a maior ocorrência dos estados nordestinos nos estratos inferiores de nota, exceto o

estado do Ceará, com média similar à encontrada nos demais estados do Brasil. As maiores notas em ciências foram alcançadas pelos estados do Espírito Santo, Paraná e Distrito Federal e o país como um todo apresentou melhor desempenho.

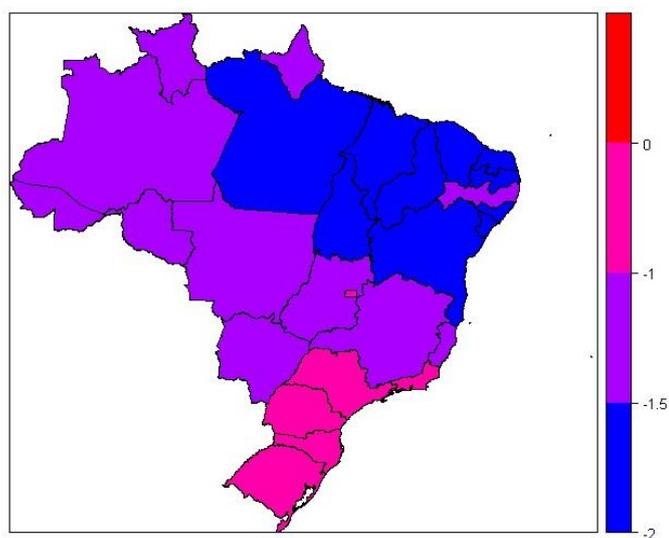
Figura 3 – Notas médias de Leitura por Unidade da Federação no Pisa 2015



Fonte: Elaboração própria, com base nos dados da pesquisa (2017)

Quanto à habilidade em leitura, os piores desempenhos médios se concentraram nos estados nordestinos, salvo Ceará e Pernambuco, como se vê na Figura 3. Novamente, os estados do Espírito Santo, Paraná e o Distrito Federal apresentaram as maiores notas médias e o Brasil apresentou seu melhor resultado.

Figura 4 – Distribuição da renda familiar dos alunos por Unidade da Federação no Pisa 2015



Fonte: Elaboração própria, com base nos dados da pesquisa (2017)

A Figura 4 deixa claro uma evidente concentração de estados da região nordeste na faixa com renda familiar mais baixa. Pode-se pontuar que, conforme mostrado pela literatura, as menores rendas da família estão associadas com menores resultados acadêmicos (ALVES; SOARES; XAVIER, 2014. SOARES; ANDRADE, 2006. OECD 2010). Os resultados mostraram que melhores faixas de renda familiar têm reflexo positivo sobre o desempenho dos alunos.

Tabela 2 – Estatística descritiva por categoria administrativa da escola no Pisa 2015

Tipo de escola	Habilidade	Média	Mediana	Máximo	Mínimo	Desvio padrão
<b>Pública</b>	Ciências	379,95	378,88	559,33	275,98	43,65
	Matemática	356,07	354,63	521,20	246,80	42,67
	Leitura	385,01	385,62	553,39	257,83	50,73
<b>Privada</b>	Ciências	478,08	476,91	594,34	323,21	51,23
	Matemática	453,09	452,24	612,48	296,08	53,72
	Leitura	483,56	485,81	579,14	291,36	49,35
<b>Δ% pública vs. privada</b>	Ciências	25,83%	25,87%	6,26%	17,11%	17,37%
	Matemática	27,25%	27,52%	17,51%	19,97%	25,90%
	Leitura	25,60%	25,98%	4,65%	13,00%	-2,72%

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados da pesquisa (2017)

Quanto à diferença de desempenho entre as escolas devido a sua organização acadêmica, Tabela 2, identificou-se que os resultados das instituições privadas de ensino obtiveram melhor desempenho em comparação com as instituições públicas nas três habilidades avaliadas. Tomando-se as médias como parâmetro, observa-se que as escolas privadas apresentaram resultado superior às públicas em 25,83% em ciências, 27,25% em matemática e 25,60% em Leitura. Estes resultados vão ao encontro de Pereira (2010) que encontrou resultados similares em Portugal.

### 5.1.2 Análises de correlação

A partir da necessidade de se avaliar o grau de relacionamento entre as variáveis em estudo, realizou-se uma análise de correlação, cujos resultados constam da Tabela 3.

Tabela 3 – Análise de correlação entre as variáveis pesquisadas no Pisa 2015

	Ciências	Matemática	Leitura	Renda familiar	Educação país	Série escolar	Bens culturais
<b>Matemática</b>	0,963	1					
<b>Leitura</b>	0,969	0,933	1				

Tabela 3 – Análise de correlação entre as variáveis pesquisadas no Pisa 2015

	Ciências	Matemática	Leitura	Renda familiar	Educação pais	Série escolar	Idade	Bens culturais
Renda familiar	0,707	0,726	0,676	1				
Educação pais	0,601	0,612	0,568	0,728	1			
Série escolar	0,670	0,670	0,706	0,423	0,330	1		
Idade	0,160	0,157	0,181	0,045	0,009	0,284	1	
Bens culturais	0,434	0,444	0,402	0,530	0,530	0,236	0,005	1
Bens educacionais	0,692	0,698	0,670	0,808	0,684	0,487	0,083	0,586

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados da pesquisa (2017)

Usando-se os critérios de Larson e Farber (2007), nota-se que a variável “renda familiar” apresentou correlação elevada, com as áreas de Ciências ( $r=0,707$ ), e matemática ( $r=0,726$ ), e correlação moderada com Leitura ( $r=0,676$ ). Há também uma forte correlação entre as variáveis “Matemática”, “Ciências” e “Leitura” ( $>0,9$ ). Tais resultados sugerem que os mesmos alunos que conseguem notas elevadas em uma das habilidades avaliadas pelo PISA também desempenham bem nas outras duas. Assim, políticas públicas voltadas para o desenvolvimento da leitura, por exemplo, tenderiam a elevar as notas nas demais áreas analisadas, e vice-versa. Este resultado assemelha-se ao de Ribeiro, Almeida e Gomes (2006), quando identificaram que as notas de português e matemática eram altamente correlacionadas (0,79). De certa forma o que parece estar sendo apontado é que a escola que ensina bem uma disciplina, o faz também nas demais. Correlação elevada também ocorreu entre as variáveis “Bens educacionais” e “Renda familiar”,  $r=0,808$ .

### 5.1.3 Análises de regressão

Com relação aos pressupostos da regressão linear, foram efetuados os seguintes testes: a) teste de Fator de Inflação da Variância (VIF), para identificar eventuais problemas de multicolinearidade; b) Teste de Breusch-Pagan, que identifica a ocorrência de heteroscedasticidade; c) O teste de Durbin-Watson, para detectar a presença de autocorrelação nos resíduos; e d) Teste de Normalidade dos Resíduos Jarque-Bera.

As regressões apresentaram problemas de heteroscedasticidade nos resíduos para o modelo Ciências na região Centro-Oeste e no consolidado do Brasil e para o modelo Leitura na região Centro-Oeste. Nestes casos, o problema foi corrigido, utilizando-se a correção/matriz de Newey-West, conforme recomendam Gujarati e Porter (2011).

Os modelos empíricos envolvendo cada uma das três variáveis critério não apresentaram problemas de multicolinearidade, como observado pelo VIF médio, não superando o valor de 2,87 (Modelo Ciências), 2,98 (Modelo Matemática) e 3,01 (Modelo Leitura). Gujarati e Porter (2011) advertem que o máximo tolerável seria de 10. Com os elevados p-valor para o teste Jarque-Bera de normalidade, pode-se inferir que os resíduos seguem distribuição normal, não rejeitando a hipótese nula do teste, para todas as regressões.

Tabela 4 – Análise de regressão da variável critério Ciências por região geográfica no Pisa 2015

		Brasil	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste
<b>Intercepto</b>	Coeficiente	4,121	4,047	4,124	4,325	4,310	4,514
	P-valor	0,000*	0,000*	0,000*	0,000*	0,000*	0,000*
<b>Renda familiar</b>	Coeficiente	0,200	0,181	0,182	0,125	-0,024	0,009
	P-valor	0,000*	0,000*	0,001*	0,024**	0,740	0,842
<b>Educação pais</b>	Coeficiente	0,006	0,056	0,032	-0,072	0,054	0,042
	P-valor	0,771	0,288	0,387	0,276	0,364	0,560
<b>Série escolar</b>	Coeficiente	0,661	0,687	0,693	0,696	0,656	0,591
	P-valor	0,000*	0,000*	0,000*	0,000*	0,000*	0,000*
<b>Idade</b>	Coeficiente	-0,038	0,015	-0,068	-0,030	-0,016	-0,086
	P-valor	0,051**	0,667	0,069***	0,500	0,797	0,082***
<b>Bens culturais</b>	Coeficiente	-0,035	-0,021	-0,002	-0,118	-0,008	0,030
	P-valor	0,171	0,653	0,967	0,050**	0,906	0,626
<b>Bens educacionais</b>	Coeficiente	0,113	-0,019	0,048	0,207	0,131	0,200
	P-valor	0,000*	0,717	0,252	0,020**	0,079** *	0,001*
<b>Categoria administrativa</b>	Coeficiente	0,117	0,091	0,108	0,172	0,106	0,133
	P-valor	0,000*	0,000*	0,000*	0,000*	0,002*	0,000*
<b>R<sup>2</sup> ajustado</b>		<b>0,751</b>	<b>0,812</b>	<b>0,761</b>	<b>0,692</b>	<b>0,666</b>	<b>0,826</b>

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados da pesquisa (2017)

Notas: (1) A variável “Categoria Administrativa” é uma variável *dummy* e assume os valores 1 se for pública ou 2 se for privada. (2) O símbolo \* denota significante a 1%; \*\* denota significante a 5%; \*\*\* denota significante a 10%.

A Tabela 4 traz os resultados da análise de regressão da variável dependente desempenho em ciências. Observando todo o conjunto de resultados, percebe-se que os dados apresentaram elevado poder de explicação, evidenciado pelo R<sup>2</sup> ajustado de 75,1% para a regressão envolvendo dados consolidados em todo o Brasil, por exemplo.

A variável “renda familiar” foi significativa para explicar a nota em ciências em três regiões (Norte, Nordeste e Sudeste), e no Brasil de maneira geral, não apresentou resultados significativos para o Sul e Centro Oeste.

Alunos da rede pública da região norte tiveram 9,46% de notas menores e da região nordeste, 11,44%. Alunos da rede privada da região Sudeste possuíam 18,76% de notas maiores. Importante notar que a “série escolar” foi significativa em todas as regiões no país, como pode ser observado pelo p-valor de 0,00.

A variável “idade” foi significativa a 10% nas regiões Nordeste e Centro Oeste e, de maneira geral, no índice ‘Brasil’. O sinal negativo, contudo, sinaliza que alunos com maior idade tenderam a ter menores notas no PISA 2015.

Somente na região sudeste os estudantes com maior posse de “Bens culturais” tenderam a ter maior nota no PISA. Uma explicação para isso talvez seja o maior volume de entretenimentos disponibilizados pelas grandes capitais dos estados do Sudeste, haja visto que a maior parte dos alunos estão nestes quatro estados.

Os recursos educacionais domésticos, “Bens educacionais”, foram significativos para o Sudeste, ao nível de significância de 5%, para o Sul, ao nível de 10% e para o Centro Oeste e consolidado Brasil, ambos ao nível de 1%.

Todos os resultados relacionados ao desempenho médio em Matemática, encontram-se apresentados na Tabela 5.

Tabela 5 – Análise de regressão da variável/critério Matemática por região geográfica no Pisa 2015

		Brasil	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste
<b>Intercepto</b>	Coefficiente	3,91	3,88	3,93	3,97	3,98	4,24
	P-valor	0,000*	0,000*	0,000*	0,000*	0,000*	0,000*
<b>Renda familiar</b>	Coefficiente	0,23	0,21	0,24	0,13	0,06	0,05
	P-valor	0,000*	0,000*	0,000*	0,043**	0,457	0,248
<b>Educação pais</b>	Coefficiente	0,01	0,08	0,03	-0,02	0,01	0,05
	P-valor	0,740	0,112	0,477	0,758	0,836	0,451
<b>Série escolar</b>	Coefficiente	0,70	0,71	0,71	0,71	0,78	0,67
	P-valor	0,000*	0,000*	0,000*	0,000*	0,000*	0,000*
<b>Idade</b>	Coefficiente	-0,02	-0,01	-0,05	-0,01	0,00	-0,07
	P-valor	0,224	0,854	0,205	0,838	0,962	0,099***
<b>Bens culturais</b>	Coefficiente	-0,02	-0,04	0,01	-0,11	0,02	0,00

Tabela 5 – Análise de regressão da variável/critério Matemática por região geográfica no Pisa 2015

		Brasil	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste
Bens educacionais	Coeficiente	0,374	0,392	0,859	0,123	0,747	0,940
	P-valor	0,002*	0,888	0,405	0,003*	0,278	0,003*
	R <sup>2</sup> ajustado	<b>0,751</b>	<b>0,76</b>	<b>0,84</b>	<b>0,77</b>	<b>0,65</b>	<b>0,71</b>
Categoria administrativa	Coeficiente	0,11	0,08	0,09	0,15	0,12	0,13
	P-valor	0,000*	0,000*	0,000*	0,000*	0,001*	0,000*

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados da pesquisa (2017)

Notas: (1) A variável “Categoria Administrativa” é uma variável *dummy* e assume os valores 1 se for pública ou 2 se for privada. (2) O símbolo \* denota significativa a 1%; \*\* denota significativa a 5%; \*\*\* denota significativa a 10%.

O poder de explicação em todas as regressões foi superior a 65,4%. O termo constante foi relevante em todas as regressões, conforme evidenciado pelo p-valor de 0,000. A riqueza familiar foi relevante nas regiões Norte, Nordeste, Sudeste e no consolidado do Brasil. A série escolar também mostrou ser significativa em todas as regiões e no consolidado do Brasil.

Já as posses culturais não foram estatisticamente significativas para explicar as notas em matemática em nenhuma das regiões ou no consolidado. Os recursos educacionais domésticos foram significativos para as regiões Sul e Centro-Oeste e no consolidado Brasil. O tipo de escola, pública ou privada, foi novamente relevante para explicar os resultados dos alunos do PISA em matemática.

Os resultados relacionados ao desempenho médio em Leitura, encontram-se na Tabela 6.

Tabela 6 – Análise de regressão da variável/critério Leitura por região geográfica no PISA 2015

		Brasil	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste
Intercepto	Coeficiente	3,75	3,63	3,75	3,88	4,08	4,01
	P-valor	0,000*	0,000*	0,000*	0,000*	0,000*	0,000*
Renda familiar	Coeficiente	0,20	0,24	0,19	0,19	0,001	0,01
	P-valor	0,000*	0,000*	0,005*	0,007*	0,957	0,867
Educação pais	Coeficiente	-0,01	0,01	0,01	-0,08	0,04	0,00
	P-valor	0,555	0,907	0,786	0,333	0,562	0,951
Série escolar	Coeficiente	0,81	0,86	0,85	0,83	0,75	0,83

Tabela 6 – Análise de regressão da variável/critério Leitura por região geográfica no PISA 2015

		Brasil	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste
Idade	e						
	P-valor	0,000*	0,000*	0,000*	0,000*	0,000*	0,000*
Idade	Coeficient	-0,01	0,02	-0,05	0,03	0,01	-0,03
	e						
Bens culturais	P-valor	0,502	0,704	0,247	0,598	0,865	0,516
	Coeficient	-0,04	0,01	0,03	-0,14	-0,04	-0,05
Bens culturais	e						
	P-valor	0,238	0,895	0,600	0,068***	0,540	0,401
Bens educacionais	Coeficient	0,15	0,05	0,06	0,23	0,12	0,23
	e						
Bens educacionais	P-valor	0,000*	0,509	0,229	0,036**	0,127	0,000*
	Coeficient	0,10	0,05	0,10	0,13	0,10	0,13
Categoria administrativa	e						
	P-valor	0,000*	0,028**	0,000*	0,000*	0,008*	0,000*
<b>R<sup>2</sup> ajustado</b>		<b>0,751</b>	<b>0,73</b>	<b>0,80</b>	<b>0,74</b>	<b>0,63</b>	<b>0,64</b>

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados da pesquisa (2017)

Notas: (1) A variável “Categoria Administrativa” é uma variável *dummy* e assume os valores 1 se for pública ou 2 se for privada. (2) O símbolo \* denota significativa a 1%; \*\* denota significativa a 5%; \*\*\* denota significativa a 10%.

Observa-se que a variável renda só não foi estatisticamente significativa para os estados do sul e centro oeste. A série escolar se mostrou significativa, juntamente com a categoria administrativa da escola, se pública ou privada. A escolaridade dos pais não foi significativa para influenciar a nota dos alunos, bem como a o indicador de posses culturais. A variável idade teve baixa influência nas notas relacionadas à leitura.

Variável	Habilidades		
	Ciências	Matemática	Leitura
Renda familiar	N, NE, SE e BR	N, NE, SE e BR	N, NE, SE e BR
Educação pais	-	-	-
Série escolar	N, NE, SE, S, CO e BR	N, NE, SE, S, CO e BR	N, NE, SE, S, CO e BR
Idade	NE, CO e BR	CO	-
Bens culturais	SE	-	SE
Bens educacionais	SE, S, CO e BR	SE, CO e BR	SE, CO e BR
Categoria administrativa	N, NE, SE, S, CO e BR	N, NE, SE, S, CO e BR	N, NE, SE, S, CO e BR

Quadro 1 – Lista das variáveis estatisticamente significativas na análise de regressão por habilidade e por região geográfica no Pisa 2015

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados da pesquisa (2017)

O Quadro 1 sintetiza todos os resultados das regressões realizadas e facilitará a discussão sobre a testagem das hipóteses, tema que será tratado a seguir.

As hipóteses H6 e H7, de que a série escolar mais está positivamente relacionada ao desempenho acadêmico e de que a categoria administrativa da escola (pública ou privada) afetaria o desempenho, foram confirmadas para todas as habilidades em todas as regiões do país. O resultado referente à H6 não chega a surpreender, visto que o fato de o aluno já ter tido contato com matérias mais complexas o põe em situação de vantagem sobre os que estão em séries mais baixas. Quanto à hipótese H7, possíveis explicações para essa diferença podem ser obtidas em Pereira (2010) e Soares e Candian (2007).

A hipótese H1 (quanto maior a escolaridade dos pais, melhor o desempenho dos alunos), não foi confirmada para nenhuma das habilidades examinadas em nenhuma das regiões do país, um resultado inesperado, pois a literatura sinaliza que existe sim influência, por exemplo Santos (2012); de acordo com Barros et al. (2001), inclusive, este fator seria mais determinante para o desempenho do aluno do que a própria renda familiar. Contudo, Pokropek, Borgonovi e Jakubowski (2015), nos mostram que o nível de escolaridade dos pais não está diretamente associado com o desempenho porque a maior parte da associação com o desempenho é indireta e vem do fato de que a escolaridade dos pais é um forte determinante do seu status ocupacional e que os pais em ocupações de status mais elevado dão seus filhos maior acesso a recursos culturais e educacionais, fatores determinantes para explicar o sucesso dos alunos.

A hipótese H5 (a idade está positivamente correlacionada ao desempenho) mostrou-se estatisticamente significativa para ciências nas regiões nordeste (ao nível de 10%), centro-oeste (ao nível de 10%) e no consolidado Brasil (ao nível de 5%), mas a variável está negativamente relacionada ao desempenho, o que nos leva a rejeitar H5. Um ponto que deve ser verificado é se essa idade maior estava relacionada a uma série maior, como seria esperado (KLEIN, 2011), pois aparentemente não estava.

A hipótese H2, de que a renda familiar estaria positivamente relacionada ao desempenho dos alunos foi confirmada para as três habilidades nas regiões norte, nordeste, sudeste e no consolidado Brasil. Era esperado, conforme Barros et al. (2001), que as regiões economicamente mais pobres do país, Norte e Nordeste, apresentassem a variável riqueza como sendo relevante, conforme foi evidenciado pelos resultados das regressões. A região Sudeste, contrariamente, é a região economicamente mais rica do país e com maiores escores no IDH, mas deve-se ponderar também que no país como

um todo existe grande concentração de riqueza (segundo dados do PIB) e essa região não é exceção. Ainda, o maior volume de alunos nas escolas públicas pode ter contribuído para que se perceba mais o efeito da renda familiar do aluno sobre seu resultado.

A hipótese H3, de que ter maior quantidade de recursos educacionais domésticos estaria positivamente relacionado ao desempenho do examinando, foi significativa para ciências e matemática nas regiões sudeste, sul, centro-oeste e consolidado Brasil. Del Porto e Ferreira (2007) sinalizam que os estudantes de famílias com alto poder econômico, mas com uma baixa posse de recursos educacionais têm um desempenho abaixo da média e que os estudantes de famílias com baixo poder econômico, mas com alta posse de bens educacionais têm, em geral, desempenho superior à média.

Por fim, a hipótese H4, de que possuir um número maior de bens culturais influenciaria positivamente o desempenho do examinando, foi confirmada para ciências e leitura na região sudeste apenas. Pode-se especular que a região mais rica do país (sudeste) apresenta maior quantidade de recursos, além de proporcionar às famílias ações mais sistematizadas de qualidade de vida, o que poderia explicar o aumento na nota média do PISA.

Pokropek, Borgonovi e Jakubowski (2015) concluíram que o acesso aos recursos culturais e educacionais é a base das desigualdades socioeconômicas no desempenho acadêmico em todo o mundo. Em 33 países da OCDE com informações comparáveis, os recursos culturais de acesso dos estudantes estão forte e positivamente associados ao seu desempenho em leitura, matemática e ciência. O impacto dos recursos educacionais é menor, mas na maioria dos casos significativo (POKROPEK, BORGONIVI e JAKUBOWSKI, 2015).

## 5.2 RESULTADOS DA ETAPA DE PESQUISA QUALITATIVA

Para o relato desta etapa da pesquisa foram omitidas as transcrições das falas dos participantes das entrevistas com o objetivo de se manter a brevidade do texto, mas ao mesmo tempo buscou-se manter a fidelidade dos resultados.

Os entrevistados geralmente focam seus esforços na análise de resultados e no fornecimento de informações para outros setores das Secretarias da Educação.

Há a presença de estruturas próprias para a formulação de ações de intervenção, genericamente denominada “Setor Pedagógico”. As dificuldades e problemas são levados aos participantes destas reuniões pedagógicas, compostas, em sua maioria, por

gestores da Secretaria de Educação de cada estado. A partir daí os problemas são reconhecidos, analisados, debatidos e planos de ação são definidos.

O processo de formação de políticas públicas educacionais dos Estados parece estar centrado apenas nos gestores da educação. Outros atores sociais, tais como representantes dos pais, por exemplo, parecem não ter participação ativa neste processo.

As informações oriundas do PISA, no geral, não foram efetivamente utilizadas. No melhor dos casos, foi pouco utilizado. A Prova Brasil é o principal parâmetro de referência que os Secretários utilizam para a elaboração e avaliação de políticas públicas educacionais.

As principais dificuldades apontadas pelos entrevistados foram:

- Falta de expertise/competências orientadas à análise (estatística) dos dados;
- Não conhecimento de como se deu o processo amostral;
- Não individualização dos resultados por Escola;
- Falta de orçamento; e
- Resistência dos professores e técnicos na utilização destes resultados.

Uma das principais queixas para o não uso das informações advindas do PISA refere-se ao desconhecimento dos aspectos técnicos da Prova. Os entrevistados também se ressentem da falta de informações tratadas e direcionadas para a sua rede, com ausência de diagnósticos customizados para a sua realidade.

Várias das unidades da federação adotaram exames internos nos mesmos moldes do SAEB/Prova Brasil. Os entrevistados cujos estados não tinham seus exames de larga escala próprios mostraram-se descontentes com esta situação. Considera-se questionável a aplicação de dinheiro público em uma avaliação própria tanto pela impossibilidade de comparabilidade dos resultados quanto pela dúvida se esta avaliação segue critérios de robustez teórica como os do PISA ou do SAEB/Prova Brasil. Um dos usos dos dados àquelas avaliações, diz respeito à criação de indicadores da eficácia das políticas educacionais e a necessidade de capacitação dos professores.

Com relação ao professor as ações se centram na prática de sala de aula, na sua formação técnica e no preparo para a execução de algum programa em particular.

Um uso diz respeito ao esforço para aproximar a forma de se elaborar provas no estado para esta siga os moldes dos exames de larga escala externos mais bem estruturados (como o SAEB e o PISA).

Os resultados das avaliações de larga escala têm impulsionado reflexões acerca da estrutura física dada aos estudantes

Para o tratamento do problema da evasão escolar as ações giraram em torno da necessidade:

- De se prover o reforço escolar;
- Do maior tempo de permanência do aluno na escola;
- De se proporcionar atividades mais interessantes para o aluno (como os projetos científicos ou atividades lúdicas e que promovam interação social); e
- Da recuperação do aluno por meio de sistema de dependência ou de recuperação semestral.

## 6 CONCLUSÃO

O objetivo deste relatório foi testar relações preditivas entre variáveis de contexto, relacionadas à situação da família, do aluno e da escola, sobre o desempenho acadêmico dos estudantes brasileiros que prestaram o exame internacional PISA, na edição de 2015, foi plenamente atingido, uma vez que os objetivos específicos também o foram.

Mais especificamente no que tange aos resultados, na etapa destinada à descrição das variáveis relacionadas ao contexto familiar, ao perfil do aluno, à característica da escola e ao desempenho acadêmico de examinandos do Pisa, na edição brasileira de 2015, algumas conclusões podem ser feitas: a) a Região Nordeste tem as médias mais baixas em todas as habilidades examinadas; b) a habilidade de matemática é aquela em que alunos do Brasil como um todo apresentam os piores resultados; c) as melhores notas em ciências e leitura se concentraram em algumas das UF mais ricas do país (PR, ES e DF); e d) existe diferença de desempenho entre alunos de escolas públicas e de escolas particulares. De modo geral, conclui-se que a renda está associada com o desempenho, e que o PISA deve ser usado como uma ferramenta para diminuir essas desigualdades, ao menos do ponto de vista educacional. Além disso, cabe a crítica sobre a efetividade de políticas públicas voltadas a educação, levando em conta que elas devem considerar as particularidades regionais como aspectos a se ter em conta.

Encontrou-se, ainda, que as competências e habilidades de matemática, ciências e leitura estiveram fortemente correlacionadas entre si, mostrando que uma influencia diretamente a outra. Pode-se concluir que o desenvolvimento de uma competência

influencia fortemente o desenvolvimento das demais. Foram encontradas, também, correlações fortes entre renda familiar e a educação dos pais, bem como com as notas de ciência e matemática.

De maneira geral, os resultados deste relatório sinalizaram que as hipóteses foram, em sua maioria, confirmadas e que novas abordagens técnicas têm se mostrado mais eficazes na explicação de fenômenos complexos como os que foram estudados nesta pesquisa. E mais, que variáveis como renda e escolaridade dos pais têm o poder de influenciar várias outras e, direta ou indiretamente, podem ser os fatores mais determinantes para o desempenho do estudante da educação básica no Brasil.

Algumas limitações do estudo são consequência das escolhas metodológicas e do recorte de pesquisa. Cita-se que o uso de modelos estruturais poderia revelar as relações indiretas entre as variáveis e seu efeito sobre o desempenho acadêmico. Um recorte temporal transversal poderia indicar que, apesar de os resultados baixos, o país poderia estar melhorando em alguma habilidade. Da mesma forma, o conjunto de variáveis escolhidas para explicar o desempenho médio dos estudantes poderia ser outro, dentre as muitas opções que o PISA oferece. Especificamente quanto à etapa de entrevista aponta-se como limitação a baixa adesão à fase de entrevistas, o que pode limitar o uso dos resultados obtidos. Outra ressalva a ser feita se refere ao uso de entrevistas por telefone, que impede leitura corporal e consequente direcionamento da entrevista;

Outra possibilidade seria utilizar um nível de agregação menor, a escola, em vez de estados e regiões como foi feito. Essa escolha metodológica teria ido ao encontro do anseio de se ter um método de análise que poderia ser replicado em cada estado, desenvolvendo-se assim a expertise local. Poderia ser proposto um estudo mais abrangente, buscando conhecer todo o ciclo de políticas públicas em educação básica, de uma unidade da federação que esteja se destacando academicamente e verificar que programas estão sendo implementados para se atingir esta meta do PNE.

## REFERÊNCIAS

ALAVARSE, O. M.; BRAVO, M. H.; MACHADO, C. Avaliações externas e qualidade na educação básica: articulações e tendências. **Estudos em Avaliação Educacional**, v. 24, n. 54, p. 12-31, 2013.

ALVES, M. T. G.; SOARES, J. F. Medidas de nível socioeconômico em pesquisas sociais: uma aplicação aos dados de uma pesquisa educacional. **Opinião Pública**, v. 15, n. 1, p. 1-30, 2009.

ALVES, M. T. G.; SOARES, J. F. Contexto escolar e indicadores educacionais: condições desiguais para a efetivação de uma política de avaliação educacional. **Educação e pesquisa**, v. 39, n. 1, 2013.

ALVES, M. T. G.; SOARES, J. F.; XAVIER, F. P. O nível socioeconômico das escolas de educação básica brasileiras. **Reuniões da ABAVE**, n. 7, p. 15-32, 2014.

BARROS, R. P. et al. Determinantes do desempenho educacional no Brasil. **Pesquisa E Planejamento Econômico**, v. 31, n. 1, p. 1-42, 2001.

BEHN, R. D. Why measure performance? Different purposes require different measures. **Public administration review**, v. 63, n. 5, p. 586-606, 2003.

BERÉNYI, E.; NEUMANN, E. Competir com o PISA. Recepção e tradução no discurso político húngaro. **Revista de ciência e educação**. n° 10, set/dez. 2009.

BIRD, S. M. et al. Performance indicators: good, bad, and ugly. **Journal of the Royal Statistical Society: Series A (Statistics in Society)**, v. 168, n. 1, p. 1-27, 2005.

BRASIL. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 26 abr. 2014. Seção 1, p. 1. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2014/lei-13005-25-junho-2014-778970-publicacaooriginal-144468-pl.html>>. Acesso em: 09 nov. 2016.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). Secretaria de Articulação com os Sistemas de Ensino (Sase). **Planejando a próxima década: conhecendo as 20 metas do Plano Nacional de Educação**. Brasília, DF:MEC/Sase, 2014.

BROOKS, C. **Introductory econometrics for finance**. 3° ed. New York: Cambridge University Press, 2014.

COLEMAN, CAMPBELL, HOBSON, MCPARTLAND e MOOD. Equality of educational opportunity. 1966.

COUTINHO, M. J. V. Administração pública voltada para o cidadão: quadro teórico-conceitual. **Revista do Serviço Público**, v. 51, n. 3, p. 40, 2000.

DEL PORTO, F. B.; FERREIRA, C. S. Os fatores socioeconômicos e culturais associados ao desempenho dos alunos no PISA 2003 (Brasil, México, Espanha e Portugal). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SOCIOLOGIA, 13., Recife. **Anais**. 2007.

DOOREN, W. V.; BOUCKAERT, G.; HALLIGAN, J. Performance management in the public sector. Routledge, 2015.

FARRANHA, A. C. Sobre entraves e falhas no processo de implementação das políticas públicas: subsídios para avaliação. **Revista Avaliação de Políticas Públicas**. Fortaleza, v. 1, n. 7, p.63-70, jan./jun., 2011.

FREITAS, S.L.; COSTA, M.G.N.D.; MIRANDA, F.A.D. Avaliação Educacional: formas de uso na prática pedagógica. **Revista Meta: Avaliação**, Rio de Janeiro, v. 6, n. 16, p. 85-98, 2014.

GREK, S.; OZGA, J. *Governing by Numbers? Shaping Education through Data*. CES breafing, 2008

GUJARATI, D. N.; PORTER, D. C. **Basic Econometrics**. 5th ed. New York: McGraw Hill, 2011.

HANUSHEK, E.; WÖBMANN, L. The Economics of international differences in educational achievement. In: HANUSHEK, Eric A.; MACHIN, Stephen; WÖBMANN, Ludger (Ed.). **Handbook of the economics of education**, 3. Amsterdam: North Holland, p. 89-200, 2011.

HORTA NETO, J. L.; JUNQUEIRA, R. D.; OLIVEIRA, A. S. Do Saeb ao Sinaeb: prolongamentos críticos da avaliação da educação básica. **Em Aberto**, v. 29, n. 96, 2016.

HOWLETT, M.; RAMESH, M.; PERL, A. **Política pública: seus ciclos e subsistemas—uma abordagem integral**. Trad. Francisco G. Heidemann. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

INEP. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Portaria nº 356, de 11 de agosto de 2015. Nomeia os Interlocutores para as Avaliações da Educação Básica, representantes das Secretarias de Estado de Educação junto ao INEP. **Diário Oficial da União**. Brasília, 12 ago. 2015. Disponível em: <<http://www.jusbrasil.com.br/diarios/97986269/dou-secao-2-12-08-2015-pg-20>>. Acesso em: 14 out. 2017.

IOSCHPE, Gustavo. **A ignorância custa um mundo: o valor da educação no desenvolvimento do Brasil**. São Paulo: Objetiva, 2016.

KELLY, Janet M.; SWINDELL, David. A multiple-indicator approach to municipal service evaluation: correlating performance measurement and citizen satisfaction across jurisdictions. **Public Administration Review**, v. 62, n. 5, p. 610-621, 2002.

KLEIN, R. Uma re-análise dos resultados do Pisa: problemas de comparabilidade. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, v. 19, n. 73, p. 1-20, out./dez. 2011.

LARSON, R.; FARBER, B. **Estatística Aplicada**. 2º ed. São Paulo: Prentice Hall, 2007.

LASSWELL, H. D. **The decision process: Seven categories of functional analysis**. Bureau of Governmental Research, College of Business and Public Administration, University of Maryland, 1956.

LASSWELL, H. D. **Politics: who gets what, when, how**. Cleveland, EUA: Meridian Books, 1958.

LEMOES, V.; SERRÃO, A. O impacto do PISA em Portugal através dos media. **Sociologia, Problemas e Práticas**, nº 78, 2015.

OECD. Organization of Economic Cooperation and Development. **Administration as Service, The Public as Client**, Paris: OECD, 1987.

OECD. Organization of Economic Cooperation and Development. **The Well-Being of Nations: The Role of Human and Social Capital. Education and Skills**. v. 2. Paris: OECD, 2001.

OECD. Organization of Economic Cooperation and Development. **Pisa 2009 results: overcoming social background**. v. 2. Paris: OECD, 2010.

OECD. Organization of Economic Cooperation and Development. **Brasil no PISA 2015: análises e reflexões sobre o desempenho dos estudantes brasileiros**. Fundação Santillana. São Paulo, 2016.

OECD. Organization of Economic Cooperation and Development. **Pisa 2015: assessment and analytical framework: Science, Reading, Mathematic and Financial Literacy**. OECD Publishing, 2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1787/9789264255425-en>>. Acesso em: 16 ago 2016.

PEREIRA, M. C. Desempenho educativo e igualdade de oportunidades em Portugal e na Europa: o papel da escola e a influência da família. **Boletim Económico**, Lisboa, v. 16, n. 4, p. 25-48, 2010.

PETERS, B. G. (2000). Policy instruments and public management: bridging the gaps. **Journal of Public Administration Research and Theory**, 10(1), 35-47.

PINTO, J.; SILVA, J. C.; NETO, T. B. Fatores influenciadores dos resultados de matemática de estudantes portugueses e brasileiros no PISA: revisão integrativa. **Ciencia & Educação**, v. 22, n. 4, p. 837-853, 2016.

POKROPEK, A.; BORGONOV, F.; JAKUBOWSKI, M. Socio-economic disparities in academic achievement: a comparative analysis of mechanisms and pathways. **Learning and Individual Differences**, v. 42, p. 10-18, 2015.

R CORE TEAM. **R: a language and environment for statistical computing**. Vienna, Austria: Foundation for Statistical Computing, 2015. Available from: <<https://www.R-project.org/>>.

RIBEIRO, I. S.; ALMEIDA, L. S.; GOMES, C. Conhecimentos prévios, sucesso escolar e trajetórias de aprendizagem: Do 1o para o 2o ciclo do ensino básico. **Avaliação psicológica**, v. 5, n. 2, 2006.

RODRIGUES, L.C. Propostas para uma avaliação em profundidade de políticas públicas sociais. **AVAL – Revista Avaliação de Políticas Públicas**. v. 1 n. 1 jan./jun.(2008), p. 7-13.

SAMPIERI, R. H. ; COLLADO, C.F. ; LÚCIO, M.P.B. Metodologia de pesquisa. 5 ed. Porto Alegre: Penso, 2013.

SANTOS, N. A. Determinantes do desempenho acadêmico dos alunos dos cursos de ciências contábeis. **Tese de Doutorado**. Universidade de São Paulo, 2012.

SCHULTZ, T. W. Investment in human capital. **The American economic review**, v. 51, n. 1, p. 1-17, 1961.

SOARES, J. F.; ANDRADE, R. J. de. Nível socioeconômico, qualidade e equidade das escolas de Belo Horizonte. **Ensaio: avaliação e políticas públicas em educação**, v. 14, n. 50, p. 107-126, 2006.

SOARES, J. F.; CANDIAN, J. F. O efeito da escola básica brasileira: as evidências do PISA e do SAEB. **Revista Contemporânea de Educação**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 4, p. 1-12, 2007.

SOUZA, C. (2006). Políticas públicas: uma revisão da literatura. **Sociologias**,8(16), 20-45.

TAN, E. Human capital theory: A holistic criticism. **Review of Educational Research**, v. 84, n. 3, p. 411-445, 2014.

WALTENBERG, F. D. Iniquidade Educacional no Brasil. Uma avaliação com Dados do PISA 2000. **Revista Economia**. julho, 2005.

WOOLDRIDGE, J. M. **Introductory econometrics: a modern approach**. 2nd ed. MIT Press, 2002.