

OS 10% DO PIB COMO PROMOTOR DA QUALIDADE DA EDUCAÇÃO: uma análise considerando os resultados do PISA e os valores aplicados por estudante em diversos países

Nelson Cardoso Amaral<sup>1</sup>

## Resumo

O estudo apresenta uma metodologia para o cálculo de que valores a serem aplicados por estudante na educação brasileira seria permitido afirmar que a educação atingiu um determinado nível de qualidade. Adota-se como referencial de qualidade o resultado da prova aplicada pelo Programa Internacional de Avaliação de Estudantes, o PISA. Utilizando-se valores aplicados por estudante, divulgados pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), conclui-se que seria possível para o Brasil chegar em 2024 aplicando valores, por estudante, que estejam mais perto daqueles obtidos pela metodologia apresentada, desde que sejam, efetivamente, aplicados o equivalente a 10% do PIB, conforme estabelece a meta 20 do PNE (2014-2024).

Palavras-chave: Plano Nacional – Educação – Financiamento – PIB

## 1. Introdução

O Brasil aprovou um novo Plano Nacional de Educação por meio da Lei Nº 13.005 de 24 de junho de 2014, que vigorará de 2014 a 2024. O PNE (2014-2024) possui três eixos importantes: a expansão das matrículas nos diversos níveis/etapas/modalidades educacionais; a qualidade da expansão e das escolas e instituições já existentes; e o financiamento das suas metas.

Referem-se diretamente à qualidade educacional as seguintes metas 7, 11, 12 e 13. A meta 7 estabelece que no final da década, as médias nacionais para o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb) deverá ser “6,0 nos anos iniciais do ensino fundamental; 5,5 nos anos finais do ensino fundamental; 5,2 no ensino médio”; a meta 11 prevê a duplicação das “matrículas da educação profissional técnica de nível médio, assegurando a qualidade da oferta”; a meta 12 coloca para as taxas bruta e líquida na educação superior os percentuais de 50% e 33%, respectivamente, “assegurada a qualidade da oferta”; e a meta 13 estabelece a elevação da “qualidade da educação superior pela ampliação da atuação de mestres e doutores nas instituições de educação superior para 75%,”

---

<sup>1</sup> Doutor em Educação. Professor do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Goiás (UFG). E-mail: <nelsoncardosoamaral@gmail.com>.

no mínimo, do corpo docente em efetivo exercício sendo do total, 35% doutores” (BRASIL, LEI Nº 13.005, 2014).

A educação brasileira possui muitos pontos de estrangulamento quando se discute sobre a sua qualidade: baixos salários dos professores; infraestrutura das escolas/instituições deficientes; titulação dos professores incompatível com a docência em diferentes níveis, etapas e modalidades educacionais; grande desigualdade dos estudantes, tanto no nível cultural quanto econômico etc.

Isto faz com que uma questão relevante nessa discussão seja o vínculo entre qualidade e financiamento, uma vez que diversos dos pontos de estrangulamento exigem um maior aporte de recursos financeiros para as instituições educativas. A vinculação qualidade-financiamento, em geral, pode ser analisada utilizando-se o valor aplicado por estudante, nos diversos níveis e etapas educacionais. (PINTO, p. 148-150, 2014).

Dessa forma, estabelecemos como objetivo deste estudo identificar quais são os valores a serem aplicados por estudante, que permitiria afirmar que a educação brasileira atingiu um determinado nível de qualidade e estimar o volume de recursos financeiros, como percentual do PIB, que financiariam essa qualidade, considerando-se que o financiamento das metas do PNE (2014-2024) está explicitado na meta 20, que vinculou para o ano de 2024 um montante de recursos financeiros equivalente a 10% do PIB.

Utilizamos neste estudo como referencial para a qualidade a pontuação do Programa Internacional de Avaliação dos Estudantes, o PISA e os valores aplicados por estudantes pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) no documento *Education at a Glance 2014*, o que se efetivará no item 2. Em seguida, será estabelecida uma metodologia para determinar os valores limites a serem aplicados por estudante, aquém dos quais os resultados do PISA caem e além dos quais os resultados do PISA não aumentam necessariamente. Na sequência, os valores limites encontrados serão utilizados para calcular os valores financeiros como percentuais do PIB, para o ano de 2014. Finalmente, são apresentadas as considerações finais do estudo.

## **2. O referencial de qualidade**

Adotaremos neste estudo como referencial de qualidade a pontuação média obtida pelos estudantes ao realizarem a prova do *Programme for International Student Assessment*

(PISA) ou Programa Internacional de Avaliação de Estudantes, em português. Por este referencial será assumido, portanto, que os países que possuem pontuações mais elevadas no PISA desenvolveriam processos educacionais que levam a uma maior qualidade. Desta forma podemos desenvolver análises comparativas do Brasil com outros países, para podermos identificar quais são os valores a serem aplicados por estudante, que permitiriam afirmar que a educação brasileira atingiu um determinado nível de qualidade.

O Instituto Nacional de Estudos e Pesquisa Educacionais Anísio Teixeira (INEP) é responsável no Brasil pela coordenação do Programa. As provas são aplicadas em intervalos de três anos e “abrangem três áreas do conhecimento - Leitura, Matemática e Ciências – havendo, a cada edição do programa, maior ênfase em cada uma dessas áreas.” (BRASIL.INEP, 2015).

Serão utilizados neste estudo os resultados da aplicação das provas no ano de 2012 e que teve como ênfase a área de matemática. A tabela 01 mostra os resultados do PISA (BRASIL.INEP, 2015a) para países selecionados que possuem os valores aplicados por estudante nos níveis e etapas educacionais divulgados no *Education at a Glance 2014* da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico. (OCDE, 2014).

<b>Tabela 01 – Valor Médio da prova do PISA de 2012</b>				
	Pontuação na prova de Matemática	Pontuação na prova de Leitura	Pontuação na prova de Ciências	Valor Médio da pontuação
Coréia do Sul	554	536	538	543
Japão	536	538	547	540
Finlândia	519	524	545	529
Estônia	521	516	541	526
Canadá	518	523	525	522
Polônia	518	518	526	521
Holanda	523	511	522	519
Suíça	531	509	515	518
Alemanha	514	508	524	515
Irlanda	501	523	522	515
Austrália	504	512	521	512
Bélgica	515	509	505	510
Nova Zelândia	500	512	516	509
Reino Unido	494	499	514	502
Áustria	506	490	506	501
Rep. Tcheca	499	493	508	500
França	495	505	499	500
Eslovênia	501	481	514	499
Dinamarca	500	496	498	498
Noruega	489	504	495	496
Letônia	491	489	502	494
Estados Unidos	481	498	497	492

Itália	485	490	494	490
Luxemburgo	490	488	491	490
Espanha	484	488	496	489
Portugal	487	488	489	488
Hungria	477	488	494	486
Islândia	493	483	478	485
Lituânia	479	477	496	484
Suécia	478	483	485	482
Rússia	482	475	486	481
Israel	466	486	470	474
Eslováquia	482	463	471	472
Grécia	453	477	467	466
Turquia	448	475	463	462
Bulgária	439	436	446	440
Chile	423	441	445	436
México	413	424	415	417
Brasil	391	410	405	402
Argentina	388	396	406	397
Colômbia	376	403	399	393
Indonésia	375	396	382	384
Fonte: (BRASIL.INEP, 2015a)				

Na tabela 01 os países estão listados por ordem de seus resultados na prova do PISA, do maior para o menor. No conjunto dos países selecionados o de maior PISA é a Coreia do Sul, 543, e o de menor é a Indonésia, com valor médio de 384 pontos.

### 3. A metodologia a ser utilizada

Para estudarmos o vínculo entre o *valor aplicado por estudante* e o *resultado do PISA* utilizaremos a seguinte metodologia: para cada uma das etapas da educação básica (para efetivar as comparações internacionais as etapas consideradas serão as seguintes: creche e pré-escola; ensino fundamental, anos iniciais; ensino fundamental, anos finais; e ensino médio) traçaremos um gráfico que contém o *valor aplicado por estudante* no eixo horizontal e o *resultado do PISA* na vertical. Traçaremos duas linhas perpendiculares, uma vertical, marcando o valor médio do valor aplicado por estudante e uma horizontal com o valor médio do resultado do PISA. Dessa forma, ficam explicitadas quatro regiões com características diferentes:

- a) A Região 1, constituída por países que aplicaram por aluno, recursos abaixo da média do conjunto dos países e obtiveram como resultado na prova do PISA um valor acima da média do PISA, do conjunto de países;
- b) a Região 2, em que estão presentes aqueles países que aplicaram, por aluno, um valor maior do que a média e obtiveram um resultado para a prova também acima da média;

- c) a Região 3 apresenta os países que aplicaram valores por aluno menores do que a média e, também, apresentaram resultados para o PISA abaixo da média;
- d) a Região 4 que conta com aqueles países que aplicaram valores por estudante acima da média e apresentaram valores abaixo da média para o PISA.

Os países que se situarem na Região 1, por possuírem resultados para o PISA acima da média e valores aplicados por estudante abaixo da média podem ser considerados “altamente eficientes” nesse contexto que relaciona financiamento com os resultados do PISA. Assumiremos neste estudo, que o valor médio aplicado pelos países da Região 1 será o valor limite a ser aplicado por estudante, aquém do qual os resultados do PISA caem e além do qual o resultado do PISA, obrigatoriamente, não se eleva.

Aplicaremos inicialmente a metodologia para o caso da creche e pré-escola. A tabela 02 mostra os resultados do PISA e os valores aplicados por estudante para diversos países. Os países estão ordenados por valores aplicados por estudante, do maior para o menor e estão em US\$/PPP, o que significa valores em dólares que sofreram correções para se obter a paridade do poder de compra (*Purchasing Power Parity – PPP*).

<b>Tabela 02 – Creche e Pré-Escola: resultado do PISA e valor aplicado por estudante</b>		
<b>País</b>	<b>Resultado do PISA (2012)</b>	<b>Valor aplicado por estudante (2011) (US\$/PPP)</b>
Luxemburgo	490	25.074,00
Dinamarca	498	14.148,00
Nova Zelândia	509	11.088,00
Austrália	512	10.734,00
Estados Unidos	492	10.010,00
Reino Unido	502	9.692,00
Islândia	485	9.138,00
Áustria	501	8.933,00
Alemanha	515	8.351,00
Eslovênia	499	8.136,00
Holanda	519	8.020,00
Itália	490	7.868,00
Suécia	482	6.915,00
Coreia do Sul	543	6.861,00
Noruega	496	6.730,00
Espanha	489	6.725,00
França	500	6.615,00
Polônia	521	6.409,00
Bélgica	510	6.333,00
Finlândia	529	5.700,00
Portugal	488	5.674,00
Japão	540	5.591,00
Suíça	518	5.267,00
Chile	436	5.083,00



que marca o valor médio aplicado por estudante, que foi de US\$/PPP 6.740,00 e o eixo horizontal que marca o valor médio dos resultados do PISA, de 485 pontos.

Os países que estão na Região 1, listados na tabela 03 são aqueles que aplicaram por estudante valores abaixo da média de todos os países que constam da tabela 01 mas, entretanto, obtiveram resultados na prova do PISA superiores à média dos países.

<b>País</b>	<b>Resultado do PISA (2012)</b>	<b>Valor aplicado por estudante (2011) (US\$/PPP)</b>
Noruega	496	6.730,00
Espanha	489	6.725,00
França	500	6.615,00
Polônia	521	6.409,00
Bélgica	510	6.333,00
Finlândia	529	5.700,00
Portugal	488	5.674,00
Japão	540	5.591,00
Suíça	518	5.267,00
Hungria	486	4.564,00
Letônia	494	4.359,00
Rep. Tcheca	500	4.302,00
Estônia	526	2.618,00
Valor Médio	507	5.453,00

Fonte: (BRASIL.INEP, 2015a) e (OCDE, 2015) e análises deste estudo

O valor médio aplicado pelos países da Região 1 foi de US\$/PPP 5.453,00 e o valor médio do PISA foi de 507 pontos. São, portanto, países que podem ser considerados altamente “eficientes” quando se analisa simplesmente a relação entre os *valores aplicados por estudante* e os *resultados do PISA*.

Na Região 2 estão os países elencados na tabela 04 e são aqueles em que os recursos aplicados foram superiores à média de todos os países da tabela 01 e os resultados do PISA foram também maiores que o resultado médio do PISA.

<b>País</b>	<b>Resultado do PISA (2012)</b>	<b>Valor aplicado por estudante (2011) (US\$/PPP)</b>
Austrália	512	10.734,00
Áustria	501	8.933,00
Dinamarca	498	14.148,00
Alemanha	515	8.351,00
Itália	490	7.868,00
Coréia do Sul	543	6.861,00
Luxemburgo	490	25.074,00
Holanda	519	8.020,00

Nova Zelândia	509	11.088,00
Eslovênia	499	8.136,00
Reino Unido	502	9.692,00
Estados Unidos	492	10.010,00
Valor Médio	506	10.743,00
Fonte: (BRASIL.INEP, 2015a) e (OCDE, 2015) e análises deste estudo		

Neste caso o valor médio dos recursos aplicados por estudante pelos países foi de US\$/PPP 10.743,00 (97% maior do que o valor médio daquele da Região 1) e o valor médio do resultado do PISA foi de 506 pontos, um pouco inferior ao valor de 507 dos países da Região 1.

Estes resultados associados àqueles da Região 1 nos leva a concluir que não há uma relação direta entre recursos aplicados por estudante e os resultados do PISA.

A Região 3 mostra os países listados na tabela 05, que são aqueles que aplicaram *valores por estudante* menor do que a média de todos os países da tabela 01 e que obtiveram *resultados do PISA* também menores que os da média de todos os países.

<b>País</b>	<b>Resultado do PISA (2012)</b>	<b>Valor aplicado por estudante (2011) (US\$/PPP)</b>
Chile	436	5.083,00
Israel	474	4.058,00
México	417	2.568,00
Eslováquia	472	4.653,00
Turquia	462	2.412,00
Argentina	397	1.979,00
Brasil	402	2.349,00
Colômbia	393	3.491,00
Indonésia	384	205,00
Valor Médio	426	2.978,00
Fonte: (BRASIL.INEP, 2015a) e (OCDE, 2015) e análises deste estudo		

Neste caso o valor médio aplicado por estudante foi de US\$/PPP 2.978,00, bem mais baixo que aquele da Região 1, que foi de US\$/PPP 5.453,00. O valor médio do resultado do PISA foi, também, bem mais baixo, de 426, comparado com 507 dos países da Região 1. Nota-se que o Brasil se encontra presente nesta Região 3, aplicando por estudante da Creche Pré-Escola, o valor de US\$/PPP 2.349,00, considerando-se as informações da OCDE (OCDE, 2015).

Pode-se concluir, portanto, que apesar de não existir uma relação direta entre *valor aplicado por estudante* e *resultado do PISA*, como já analisamos, a análise da Região 3 nos mostra que deve existir um valor limite a ser aplicado por estudante, a partir do qual um valor



menor que este já interferiria no resultado do PISA, abaixando-o.

Na Região 4 está presente apenas a Suécia, que aplicou recursos por estudante acima da média, US\$/PPP 6.915,00 e obteve resultado do PISA abaixo da média; no limítrofe entre as regiões 3 e 4 ficou a Islândia, que teve como resultado exatamente o valor médio do PISA e aplicou US\$/PPP 9.138,00, valor bem superior à média de todos os países da tabela 01, que foi de US\$/PPP 6.740,00.

Este resultado, associado àquele da Região 2, nos permite concluir novamente que deve existir um valor limite a ser aplicado por estudante, a partir do qual uma elevação dos valores por estudante também pode não significar um resultado do PISA mais alto.

Assumiremos neste estudo que esse valor limite seria o valor médio dos países que aparecem na Região 1, por conseguirem valores elevados do PISA e a aplicação de recursos financeiros por estudante abaixo do valor médio. Portanto, para creche e pré-escola, esse valor seria de US\$/PPP 5.453,00. Como o valor aplicado pelo Brasil foi de US\$/PPP 2.349,00, para atingir esse valor limite o país deveria elevar 132,1% o valor aplicado por estudante da Creche e Pré-Escola. Esse valor limite será utilizado neste estudo para estimar o total de recursos a serem aplicados na creche e pré-escola em 2024, último ano do PNE (2014-2024).

#### **4. Os valores limites a serem utilizados na educação básica**

Aplicando a mesma metodologia para o ensino fundamental (EF), anos iniciais, ensino fundamental (EF), anos finais e ensino médio (EM), encontraremos, por Região de análise, os valores médios do PISA e os valores médios aplicados por estudante.

##### **4.1 O valor limite para o EF, anos iniciais**

Para o ensino fundamental, anos iniciais, considerando os países selecionados, o resultado médio do PISA (2012) foi de 487 pontos e o valor médio aplicado por estudante em 2011 foi de US\$/PPP 7.532,00.

A tabela 06 apresenta para essa etapa, por Região de análise, os dois indicadores em estudo.

<b>Tabela 06 – EF, anos iniciais: valores médios por Região de análise</b>		
<b>Países, por Região de análise</b>	<b>Valor médio do PISA</b>	<b>Valor médio aplicado por estudante (2011) (US\$/PPP)</b>
<b>Região 1:</b> Espanha, Coreia do Sul, Polônia, Portugal, Estônia, Letônia e Rep. Tcheca	509	5.894,00
<b>Região 2:</b> Luxemburgo, Suíça, Noruega, Estados Unidos, Áustria, Reino Unido, Dinamarca, Bélgica, Eslovênia, Canadá, Austrália, Irlanda, Itália, Japão, Finlândia, Nova Zelândia, Holanda e Alemanha	509	10.222,00
<b>Região 3:</b> Israel, Eslováquia, Hungria, Chile, Brasil, México, Turquia, Argentina, Colômbia e Indonésia	432	3.377,00
<b>Região 4:</b> Islândia e Suécia	484	10.317,00
Fonte: (BRASIL.INEP, 2015a) e (OCDE, 2015) e análises deste estudo		

O valor médio da Região 1 é de US\$/PPP 5.894,00 e este será o valor limite para essa etapa educacional. Neste caso, o valor aplicado pelo Brasil foi de US\$/PPP 2.673,00 e atingir o valor limite necessitaria de um aumento nesse valor de 120,5%.

#### **4.2 O valor limite para o EF, anos finais**

Para o ensino fundamental, anos finais, o resultado médio do PISA (2012) para os países selecionados foi de 486 pontos e o valor médio aplicado por estudante foi de US\$/PPP 8.416,00.

A tabela 07 apresenta, por Região de análise, o resultado médio do PISA e o valor médio aplicado por estudante.

<b>Tabela 07 – EF, anos finais: valores médios por Região de análise</b>		
<b>Países, por Região de análise</b>	<b>Valor médio do PISA</b>	<b>Valor médio aplicado por estudante (2011) (US\$/PPP)</b>
<b>Região 1:</b> Rep. Tcheca, Estônia, Coreia do Sul, Polônia, Portugal, Letônia	512	6.620,00
<b>Região 2:</b> Luxemburgo, Suíça, Reino Unido, Áustria, Noruega, Finlândia, Estados Unidos, Holanda, Irlanda, Dinamarca, Austrália, Eslovênia, Japão, França, Espanha, Alemanha, Itália, Nova Zelândia e Turquia	504	10.998,00
<b>Região 3:</b> Eslováquia, Chile, Argentina, Brasil, México, Colômbia e Indonésia	414	2.887,00
<b>Região 4:</b> Suécia e Islândia	484	10.492,00
<b>Limítrofe entre as Regiões 1 e 3:</b> Hungria	486	4.709,00
Fonte: (BRASIL.INEP, 2015a) e (OCDE, 2015) e análises deste estudo		

O valor médio aplicado por estudante nos países da Região 1 foi de US\$/PPP

6.620,00; este será, portanto, o valor limite a ser utilizado neste estudo para o EF, anos finais. No ano de 2011 o Brasil aplicou o equivalente a US\$/PPP 2.700,00 (OCDE, 2015), o que significará elevar este valor em 145,2% para atingir o valor limite, média da Região 1.

### 4.3 O valor limite para o Ensino Médio

Para países selecionados, o resultado médio do PISA (2012) foi de 487 e o valor médio por estudante em 2011 foi de US\$/PPP 8.567,00 para a etapa correspondente ao Ensino Médio.

Por Região de análise, o valor médio do PISA e o valor médio aplicado por estudante estão explicitados na tabela 08.

<b>Tabela 08 – Ensino Médio: valores médios por Região de análise</b>		
<b>Países, por Região de análise</b>	<b>Valor médio do PISA</b>	<b>Valor médio aplicado por estudante (2011) (US\$/PPP)</b>
<b>Região 1:</b> Itália, Finlândia, Eslovênia, Rep. Tcheca, Estônia, Reino Unido, Polônia e Letônia	508	6.694,00
<b>Região 2:</b> Suíça, Luxemburgo, Noruega, Áustria, Estados Unidos, França, Holanda, Alemanha, Canadá, Irlanda, Dinamarca, Japão, Espanha, Nova Zelândia, Austrália, Coreia do Sul e Portugal	509	12.039,00
<b>Região 3:</b> Islândia, Eslováquia, Chile, Hungria, México, Turquia, Argentina, Brasil, Colômbia e Indonésia	433	3.720,00
<b>Região 4:</b> Suécia	482	10.492,00
Fonte: (BRASIL.INEP, 2015a) e (OCDE, 2015) e análises deste estudo		

Para essa etapa educacional o valor limite obtido foi de US\$/PPP 6.694,00 e este será o valor utilizado neste estudo para realizar as projeções para o final do PNE (2014-2024). O valor aplicado pelo Brasil em 2011 foi de US\$/PPP 2.605,00 (OCDE, 2015); para atingir US\$/PPP 6.694,00 será preciso elevar esse valor médio brasileiro em 157,0%.

### 4.4 Os valores limites para as etapas educacionais da educação básica

Podemos tirar conclusões muito parecidas com aquelas da creche e pré-escola, para o EF, anos iniciais, EF, anos finais e ensino médio, com relação a cada uma das Regiões em análise. Dessa forma, pudemos obter os valores limites a serem aplicados por estudante em cada uma das etapas consideradas para a educação básica; se for menor, corre-se o risco de se obter resultados do PISA mais baixo e se forem maiores, não é garantido que os resultados do

PISA serão maiores. A tabela 09 resume os valores limites e que utilizaremos para simular os recursos financeiros a serem aplicados em 2024, para que as metas do PNE (2014-2024) sejam cumpridas.

<b>Etapas Educacionais</b>	<b>Valor limite a ser aplicado por estudante (US\$/PPP)</b>	<b>Valor aplicado por estudante no Brasil (2011)</b>	<b>% de aumento no Brasil para atingir os valores limites</b>
Creche e Pré-Escola	5.453,00	2.349,00	132,1
Ensino Fundamental, anos iniciais	5.894,00	2.673,00	120,5
Ensino Fundamental, anos finais	6.620,00	2.700,00	145,2
Ensino Médio	6.694,00	2.605,00	157,0

Fonte: (BRASIL.INEP, 2015a) e (OCDE, 2015) e análises deste estudo

Considerando-se os elevados percentuais de aumento para o Brasil atingir os valores limites estabelecidos, pode-se afirmar que serão enormes os desafios a enfrentar para que esses valores sejam atingidos até 2024.

## **5. O valor limite para a educação superior**

Apesar de na educação superior (ES) só podermos fazer uma relação indireta com o resultado do PISA, pois a ES forma os professores que atuam na educação básica, usaremos a mesma metodologia anterior para estabelecer o valor limite a ser utilizado para a educação superior.

No caso da ES a tabela 10 apresenta os países que ficaram em cada uma das Regiões de análise e valores, por Região.

<b>Países, por Região de análise</b>	<b>Valor médio do PISA</b>	<b>Valor médio aplicado por estudante (2011) (US\$/PPP)</b>
<b>Região 1:</b> Nova Zelândia, Eslovênia, Itália, Coreia do Sul, Polônia, Rep. Tcheca, Estônia e Letônia	510	9.423,00
<b>Região 2:</b> Estados Unidos, Canadá, Suíça, Dinamarca, Noruega, Finlândia, Holanda, Alemanha, Japão, Austrália, Irlanda, Bélgica, França, Áustria e Reino Unido	511	18.215,00
<b>Região 3:</b> Israel, Brasil, Portugal, Hungria, Islândia, Chile, Turquia, Eslováquia, México, Rússia, Colômbia e Indonésia	448	7.845,00
<b>Região 4:</b> Suécia	482	20.818,00
<b>Limítrofe entre as Regiões 3 e 4:</b> Espanha	489	13.173,00

Fonte: (BRASIL.INEP, 2015a) e (OCDE, 2015) e análises deste estudo

Verifica-se, portanto, na educação superior que o valor médio da Região 1, que seria o valor limite para os valores aplicados por estudante, já é um pouco inferior ao valor constante no documento *Education at a Glance 2014* da OCDE, que é de US\$/PPP 10.902,00 (OCDE, 2015). Neste caso o valor por estudante no Brasil poderia sofrer uma pequena de 13,6%.

Considerando-se este resultado, pode-se concluir que na educação brasileira há que se elevar, primeiro, os valores aplicados por estudante, na educação básica; portanto, é preciso diminuir a distância existente entre os valores aplicados, por estudante, na educação básica e na educação brasileira.

## **6. Volume total de recursos a serem aplicados em 2024 e sua relação com o PIB**

Um conjunto importante de metas do PNE (2014-2024) trata objetivamente da expansão das matrículas nos diversos níveis, etapas e modalidades educacionais. As metas 1, 2, 3, 11, 12 e 14 constitui esse conjunto, por serem bem objetivas e, portanto, quantificáveis, e tratarem diretamente da expansão, tanto da educação básica quanto da educação superior (BRASIL. LEI N° 13.005, 2014):

a) a meta 1 determina a universalização da pré-escola, até 2016, e o atendimento de 50% das crianças de até 3 anos, até 2024;

b) a meta 2 estabelece a universalização do ensino fundamental (EF) de 9 anos para a população de 6 a 14, e garantir que 95% dos estudantes concluam o EF na idade recomendada, até 2024;

c) a meta 3 afirma que até 2016 toda a população de 15 a 17 anos esteja matriculada, e até 2024, a taxa líquida no ensino médio (EM) seja de 85%;

d) a meta 11 determina que as matrículas na educação profissional técnica de nível médio seja triplicada, e pelo menos 50% da expansão ocorra no segmento público;

e) a meta 12 estabelece uma taxa bruta de 50% e uma taxa líquida de 33% na ES, até 2024, e que pelo menos 40% da expansão ocorra no segmento público;

f) a meta 14 afirma que as matrículas na pós-graduação *stricto sensu* precisa ser elevada, até 2024, de tal modo que sejam anualmente titulados 60.000 mestres e 25.000 doutores.

Utilizando informações do Censo da Educação Básica de 2013, do Censo da Educação Superior de 2013, da projeção da população realizada pelo IBGE até 2060, da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) em seu GEOCAPES, e da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), podemos encontrar as necessidades de expansão para o cumprimento desse conjunto de metas do PNE.

A tabela 11 apresenta esses quantitativos, separando-os em públicas e privadas, mantendo-se na educação básica a mesma proporcionalidade presente no Censo da Educação Básica 2013. No caso da ES, a expansão alterará a relação público-privado pela obrigatoriedade de que as vagas a serem expandidas sejam 40% públicas, no mínimo. Observe-se que outras metas do PNE (2014-2024) relativas à educação de jovens e adultos, diminuição do analfabetismo, inclusão de jovens com deficiência, transtornos globais de desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, elevação da escolaridade média da população – no campo, entre os quais pobres e negros – etc.

<b>Nível/Etapa</b>	<b>Matrículas totais</b>	<b>Matrículas privadas</b>	<b>Matrículas públicas</b>	<b>% Matrículas privadas</b>
Creche	5.262.924	694.706	4.568.218	13,2
Pré-Escola	6.004.425	1.501.106	4.503.319	25,0
Ensino Fundamental	26.145.927	3.948.035	22.197.892	15,1
Ensino Médio	8.022.075	1.026.826	6.995.249	12,8
Educação Profissional	4.808.838	2.404.419	2.404.419	50,0
Educação Superior	11.699.810	8.014.370	4.393.833	68,5
Fonte: (BRASIL.IBGE, 2014; 2014a), (BRASIL.INEP, 2014a; 2014b), (BRASIL.LEI Nº 13.005, 2014) e cálculos deste estudo				

Considerando-se os valores limites obtidos neste estudo para cada etapa estudada, podemos obter o volume total de recursos financeiros a serem aplicados em 2024, considerando-se o mesmo valor aplicado por estudante, independentemente do fato do estudante ser da esfera federal, estadual, distrital ou municipal. A tabela 12 apresenta os montantes financeiros, em que para a creche e pré-escola considerou-se US\$/PPP 5.453,00; para o ensino fundamental, US\$/PPP 6.257,00 (valor médio do EF, anos iniciais e EF, anos finais, da tabela 09); no ensino médio e educação profissional, US\$/PPP 6.694,00; e para educação superior (graduação, mestrado e doutorado), US\$/PPP 9.423,00.

<b>Tabela 12 – Montante de recursos financeiros para atingir os valores limites em 2024</b>			
<b>Nível/Etapa</b>	<b>Matrículas públicas</b>	<b>Valor limite a ser aplicado por estudante (US\$/PPP)</b>	<b>Montante de recursos financeiros (US\$/PPP)</b>
Creche	4.568.218	5.453,00	24.910.492.928,00
Pré-Escola	4.503.319	5.453,00	24.556.597.144,00
Ensino Fundamental	22.197.892	6.257,00	138.892.210.388,00
Ensino Médio	6.995.249	6.694,00	46.826.199.484,00
Educação Profissional	2.404.419	6.694,00	16.095.180.786,00
Educação Superior	4.393.833	9.423,00	41.403.088.359,00
Total	44.354.537		292.683.769.089,00
Fonte: Cálculos deste estudo			

Portanto, será necessário um volume de recursos financeiros da ordem de US\$/PPP 293 bilhões para que o Brasil possa atingir as metas 1, 2, 3, 11, 12 e 14, aplicando por estudante os valores limites analisados neste estudo.

A meta 20 estabelece que deve-se “ampliar o investimento público em educação pública de forma a atingir, no mínimo, o patamar de 7% (sete por cento) do Produto Interno Bruto - PIB do País no 5º (quinto) ano de vigência desta Lei e, no mínimo, o equivalente a 10% (dez por cento) do PIB ao final do decênio.” (BRASIL. LEI Nº 13.005, 2014).

Apesar do texto desta meta falar em “investimento público em educação pública” a própria Lei 13.005 estabeleceu em seu artigo 5º, parágrafo 4º, que os recursos previstos na meta 20 devem englobar aqueles “(...) aplicados nos programas de expansão da educação profissional e superior, inclusive na forma de incentivo e isenção fiscal, as bolsas de estudos concedidas no Brasil e no exterior, os subsídios concedidos em programas de financiamento estudantil e o financiamento de creches, pré-escolas e de educação especial (...)” (BRASIL. LEI Nº 13.005, 2014), o que reduz fortemente o volume de recursos aplicados diretamente na educação ofertada pelo segmento público, ou seja, o chamado recursos diretamente aplicados em educação pública.

O Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep) divulga, periodicamente, em relação ao PIB, o “Investimento Público Total em Educação” e o “Investimento Público Direto em Educação”. Este se refere aos recursos aplicados somente no segmento público e aquele aos recursos totais aplicados em educação, tanto pública quanto privada, englobando “os recursos para bolsa de estudos, financiamento estudantil e transferências correntes e de capital ao setor privado.” (BRASIL. INEP, 2014). A tabela 13

apresenta esses dois indicadores e a diferença entre eles, em pontos percentuais.

<b>Ano</b>	<b>Direto (%)</b>	<b>Total* (%)</b>	<b>Δ (Pontos Percentuais)</b>
2000	3,9	4,7	0,8
2001	4,0	4,8	0,8
2002	4,1	4,8	0,7
2003	3,9	4,6	0,7
2004	3,9	4,5	0,6
2005	3,9	4,5	0,6
2006	4,3	5,0	0,7
2007	4,5	5,1	0,6
2008	4,7	5,5	0,8
2009	5,0	5,7	0,7
2010	5,1	5,8	0,7
2011	5,3	6,1	0,8
2012	5,5	6,4	0,9
2013	5,6	6,6	1,0

Fonte: (BRASIL.INEP, 2015)

Nota-se que nos últimos anos foram aplicados no segmento privado recursos financeiros em relação ao PIB, crescentes, de 0,7 em 2010 para 1,0 em 2013.

Com o PNE (2014-2024) o volume dos recursos que se dirigirão para o segmento privado pode atingir 1,5 ponto percentual do PIB, segundo a Associação Nacional de Pesquisa em Financiamento da Educação (Fineduca) em nota pública ressaltou que: “Levantamentos iniciais indicam que essa contabilização já significa uma redução para cerca de 8,5% do PIB em investimentos no setor público de ensino” (FINEDUCA, 2014). Restariam, portanto, recursos equivalentes a 8,5% do PIB a serem aplicados na educação pública.

Considerando, como já vimos, que serão necessários valores financeiros da ordem de US\$/PPP 293 bilhões para que o Brasil possa atingir apenas as metas 1, 2, 3, 11, 12 e 14, aplicando por estudante os valores limites, e se este volume de recursos representará 8,5% do PIB, podemos concluir que o PIB de 2024 deveria ser da ordem de US\$/PPP 3.447 bilhões.

O PIB do Brasil em 2013 foi de US\$/PPP 2.416 bilhões (EUA.CIA, 2015), e atingir em 2024, transcorridos 10 anos, um PIB de US\$ 3.337 bilhões implica em um aumento do valor do PIB, acumulado, de 42,7%. Isto só será possível se no período 2014-2024 houver um



crescimento anual médio do PIB em torno de 1,46%.

## **7. Considerações finais**

As análises aqui apresentadas nos permitem afirmar que: 1) não há uma relação direta entre recursos aplicados por estudante e os resultados do PISA; 2) apesar de não existir uma relação direta entre o valor aplicado por estudante e resultado do PISA, deve existir um valor limite a ser aplicado por estudante, a partir do qual um valor menor poderia interferir no resultado do PISA, abaixando-o; e 3) o valor limite especificado anteriormente também representaria aquele valor, a partir do qual, uma elevação dos valores aplicados por estudante não significaria, obrigatoriamente, uma elevação do resultado do PISA.

Os valores aplicados por estudante, na educação básica brasileira, ainda estão muito distantes dos valores limites que foram estabelecidos neste estudo. Isto significa, como vimos, que esses valores muito menores implicam em resultados piores nas provas do PISA.

Considerando apenas as seis metas que foram quantificadas diretamente, será preciso que o país cresça a uma taxa média de 1,46% ao ano, o que, em condições normais, não são percentuais muito elevados. Entretanto, há que se considerar que em 2014 o crescimento foi próximo de zero e que há previsão de uma pequena queda – crescimento negativo – em 2015.

Deve-se ressaltar que os valores financeiros para a implantação das metas relacionadas à educação de jovens e adultos, diminuição do analfabetismo, inclusão de jovens com deficiência, transtornos globais de desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, elevação da escolaridade média da população – no campo, entre os quais pobres e negros – etc., não estão computadas nesta análise, o que elevará ainda mais a necessidade de recursos financeiros a serem aplicado em educação até 2024.

Portanto, se a meta 20 for cumprida até 2024, os valores aplicados por estudante na educação brasileira poderão se elevar de modo a se aproximar dos valores limites estabelecidos, o que implicará em uma elevação das pontuações obtidas nas provas de leitura, matemática e ciências do PISA, se as análises deste estudo se efetivarem, com relação à existência de uma relação entre financiamento e PISA.

## Referências

BRASIL.IBGE. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio/2013. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/trabalhoerendimento/pnad2013/brasil\\_defaultxls.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/trabalhoerendimento/pnad2013/brasil_defaultxls.shtm)>. Acesso em: 12/dez./2014a.

BRASIL.IBGE. Projeção da População. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/projecao\\_da\\_populacao/2013/default\\_tab.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/projecao_da_populacao/2013/default_tab.shtm)>. Acesso em: 12/dez./2014.

BRASIL.INEP. *Percentual de Investimento Público Direto em Relação ao PIB* Disponível em:<[http://www.inep.gov.br/estatisticas/gastoseducacao/indicadores\\_financeiros/P.T.D.\\_dependencia\\_administrativa.htm](http://www.inep.gov.br/estatisticas/gastoseducacao/indicadores_financeiros/P.T.D._dependencia_administrativa.htm)>. e *Percentual do Investimento Total em Relação ao PIB*. Disponível em: [http://www.inep.gov.br/web/guest/estatisticas.gastoseducacao-indicadores\\_financeiros-p.t.i\\_nivel\\_ensino.htm](http://www.inep.gov.br/web/guest/estatisticas.gastoseducacao-indicadores_financeiros-p.t.i_nivel_ensino.htm). Acesso em: 10/abr./2015.

BRASIL.INEP. Sinopses Estatísticas da Educação Básica. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/basica-censo-escolar-sinopse-sinopse>>. Acesso em: 10/out./2014a.

BRASIL.INEP. Sinopses Estatísticas da Educação Superior - Graduação. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/superior-censosuperior-sinopse>>. Acesso em: 10/out./2014b.

BRASIL.INEP. Sobre o PISA. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/basica-censo-escolar-sinopse-sinopse>>. Acesso em: 10/out./2014a.

BRASIL.LEI Nº 13.005 de 15 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE e dá outras providências. [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/Lei/L13005.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/Lei/L13005.htm). Acesso em: 9/nov./2014.

EUA.CIA. *The World Factbook*. Disponível em: <<https://www.cia.gov/library/publications/rsources/the-world-factbook?>>. Acesso em: 20/mar./2015.

FINEDUCA. Nota Pública: o PNE e o financiamento da educação. Disponível em: <[http://www.redefinanciamento.ufpr.br/nota\\_pne.pdf](http://www.redefinanciamento.ufpr.br/nota_pne.pdf)>. Acesso em: 5/jun./2014.

OCDE. *Education at a Glance 2014*. Disponível em: <<http://www.oecd.org/edu/Education-at-a-Glance-2015.pdf>>. Acesso em: 20/jan./2015.

PINTO, J. M. R. Dinheiro traz felicidade? A relação entre insumos e qualidade na educação. Em: *Para onde vai o dinheiro? Caminhos e descaminhos do financiamento da educação*. PINTO, J. M. R. e SOUZA S. A. (Orgs.). São Paulo, Xamã, 2014.