

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA
DO RIO DE JANEIRO



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

MONOGRAFIA DE FINAL DE CURSO

OS GASTOS NOS DIFERENTES NÍVEIS EDUCACIONAIS E SEU
IMPACTO NO DESEMPENHO ECONÔMICO DOS PAÍSES
DESENVOLVIDOS EM COMPARAÇÃO COM O BRASIL

Felipe Tostes Newlands Freire

No. de matrícula: 1510676

Orientador: José Márcio Camargo

Julho de 2020

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA
DO RIO DE JANEIRO



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

MONOGRAFIA DE FINAL DE CURSO

OS GASTOS NOS DIFERENTES NÍVEIS EDUCACIONAIS E SEU
IMPACTO NO DESEMPENHO ECONÔMICO DOS PAÍSES
DESENVOLVIDOS EM COMPARAÇÃO COM O BRASIL

Felipe Tostes Newlands Freire

No. de matrícula: 1510676

Orientador: José Márcio Camargo

Julho de 2020

**"Declaro que o presente trabalho é de minha autoria e que não recorri para realizá-lo,
a nenhuma forma de ajuda externa, exceto quando autorizado pelo professor tutor".**

“As opiniões expressas neste trabalho são de responsabilidade única e exclusiva do autor”

Agradecimentos

Dedico esta monografia primeiramente aos meus pais, por terem me ensinado tudo que eu sei e por estarem sempre ao meu lado me apoiando incondicionalmente. Ao meu irmão e minha irmã, que são meus maiores companheiros de vida e estão sempre me botando para cima.

Agradeço ao meu grupo de amigos da escola, pelo apoio incansável durante toda minha trajetória na PUC e por estarem sempre presentes em todos os momentos. Em especial, gostaria de agradecer ao meu grande amigo Lucas Mamedes, pelos conselhos e ajuda durante a confecção da monografia, e ao meu grande amigo João Paulo Sang, por estar comigo até o final.

Por fim, gostaria de agradecer ao meu orientador, José Márcio Camargo, pela inspiração frente ao tema escolhido, além de sua ajuda no desenvolvimento do estudo, e sua disponibilidade, independentemente das circunstâncias de pandemia e quarentena.

Sumário

1.	Introdução	6
2.	Revisão de Literatura.....	8
	2.1.Capital humano – Investimento em educação.....	8
	2.2.Capital humano – Qualidade educacional.....	11
3.	Gasto público com educação no Brasil.....	13
	3.1.Taxa de escolarização no Brasil.....	17
	3.2.Educação infantil no Brasil.....	19
	3.3.Educação superior no Brasil.....	21
4.	Educação – Comparação internacional.....	22
5.	Chile – um estudo de caso.....	26
	5.1.Modelo de Vouchers.....	28
	5.2.Jornada Escolar Completa.....	30
	5.3.Educação superior no Chile.....	32
6.	Desempenho Econômico Chileno x Desempenho Econômico Brasileiro.....	33
7.	Fonte de Dados e Metodologia.....	36
	7.1. Brasil.....	37
	7.2. Chile.....	39
8.	Resultados e Limitações.....	41
9.	Conclusão.....	42
10.	Referências Bibliográficas.....	44

Índice de Gráficos

Gráfico 1 - Average years of schooling vs. GDP per capita, 2017.....	10
Gráfico 2 - Education quality by level of development.....	12
Gráfico 3 - Gasto público com educação no Brasil (em bilhões de reais).....	13
Gráfico 4 - Gastos por aluno - 2000 e 2015 (em reais)	14
Gráfico 5 - Investimento público direto por estudante	15
Gráfico 6 - Histórico de matrículas (2014-2017)	16
Gráfico 7 - Taxa de escolarização por faixa de idade no Brasil (%)	18
Gráfico 8 - Evolução do número de matrículas na educação infantil (2015-2019).....	19
Gráfico 9 - Desempenho no PISA relativamente ao gasto público em educação como percentual do PIB	23
Gráfico 10 - Provas PISA 2018: ciência.....	24
Gráfico 11 - Provas PISA 2018 - leitura.....	24
Gráfico 12 - Provas PISA 2018 - matemática	25
Gráfico 13 - Matrículas no ensino superior chileno	32
Gráfico 14 - Evolução PIB chileno (em bilhões de dólares)	33
Gráfico 15 - Evolução PIB per capita chileno (em milhares de dólares)	34
Gráfico 16 - Evolução PIB per capita brasileiro (em milhares de dólares).....	35
Gráfico 17 - Gasto público brasileiro em educação x PIB brasileiro (em bilhões de dólares)	38
Gráfico 18 - Gasto público chileno em educação x PIB chileno (em bilhões de dólares) ...	40

1. Introdução

Hoje, mais do que nunca, é quase impossível pensar em crescimento econômico sem também pensar em tecnologia, inovação e, conseqüentemente, capital humano. O investimento em educação – tanto infantil quanto superior – tem se tornado cada vez mais importante quando o assunto é produtividade da mão de obra, sendo, portanto, fator determinante na taxa de crescimento da renda per capita dos países.

Vale ressaltar ainda, o papel crucial que o investimento em capital humano tem para a diminuição não só das desigualdades sociais – através da esperança de salários mais igualitários – mas também das desigualdades de oportunidades, às quais se fazem mais presentes em países emergentes e subdesenvolvidos. Nesses países, porém, o acesso à uma educação de qualidade é, em geral, exclusivo para a parcela mais favorecida financeiramente da população.

O Brasil, por exemplo, é um país que, por mais que tenha universidades públicas de alta qualidade, possui um ensino infantil público notavelmente precário e sua diferença para o ensino infantil privado é alarmante. Tal fato é de extrema importância e deve ser analisado rigorosamente, visto que o ensino infantil está diretamente relacionado não somente com a probabilidade de um aluno ser admitido em uma universidade de boa ou má qualidade, mas também com a capacidade de acumulação de capital humano durante o ensino superior.

Tendo em vista os pontos expostos acima, não só é fundamental, mas também interessante o incentivo e a ajuda de governos (para famílias com menos recursos e cujo custo de oportunidade seja maior) para que sejam realizados cada vez mais investimentos em capital humano, proporcionando, assim, um maior crescimento da renda dos países e da igualdade de oportunidades.

O trabalho em questão procura analisar a estrutura de financiamento da educação no Brasil em comparação com países desenvolvidos no âmbito educacional, como o Chile. Em particular, visa identificar a parcela de investimentos que é direcionada para educação infantil

e a parcela que é direcionada para educação superior, com o propósito de encontrar divergências consideráveis na qualidade das mesmas, capazes de explicar a diferença no desenvolvimento econômico dos países.

O objetivo dessa monografia, portanto, é realizar uma comparação entre os investimentos nos diferentes níveis educacionais do Brasil e do Chile, assim como seus modelos de ensino. Busca-se verificar a existência de discrepâncias significativas que possam explicar a diferença na tendência de crescimento de ambas as economias e, por fim, sugerir políticas a serem adotadas com a finalidade de melhorar a alocação de recursos na educação brasileira e, conseqüentemente, proporcionar um aumento na renda per capita do país, aumentando, finalmente, o próprio bem-estar da população.

2. Revisão de Literatura

Com a crescente difusão de novas tecnologias, mais especificamente a partir dos séculos XX e XXI, a acumulação de capital humano passou a ser um tópico mundialmente estudado e o investimento no mesmo passou a ser uma política pública adotada por grande parte dos líderes de países desenvolvidos. Esse fato não só tem aumentado a qualificação de seus trabalhadores – elevando seus salários e, portanto, suas rendas disponíveis – mas também vem ampliando a sua produtividade, uma vez que, quando se mantém todas as demais variáveis do ambiente constantes, o mesmo trabalhador produz mais que anteriormente. Com isso, há a contribuição para a expansão do produto da economia.

Tendo em vista as principais finalidades desta monografia, destacadas na introdução, trataremos neste capítulo uma revisão sobre a literatura do tema, demonstrando, através de estudos e análises empíricas, o papel crucial que o capital humano possui no produto de uma economia.

2.1. Capital humano – Investimento em educação

“Our progress as a nation can be no swifter than our progress in education. Our requirements for world leadership, our hopes for economic growth, [...] all require the maximum development of every young American's capacity. The human mind is our fundamental resource.” (John F. Kennedy)

Até a década de 50, capital humano não passava de um conceito vago e não esteve presente em discussões sobre política educacional ou em políticas para crescimento econômico. A partir desse período, se deu início a um programa teórico e empírico de pesquisa em relação ao capital humano e seus possíveis impactos na economia. Através desses estudos, o pensamento de gasto público em educação como uma forma de investimento com uma alta taxa de retorno para o desenvolvimento socioeconômico passou

a ser compartilhado não só por estudiosos do assunto, mas também por diferentes *policy makers*¹ no mundo.

A análise moderna do desenvolvimento econômico foi, em virtude da introdução da questão do progresso técnico, expressivamente influenciada pelos primeiros trabalhos de autoria de Robert Solow (1956 e 1957). Eles inferiram que este fator explicava 87.5% do aumento do *output*² per capita gerado pelos países analisados. Solow, contudo, pressupunha o progresso técnico como uma variável exógena, sendo necessário, portanto, encontrar quais outras variáveis influenciavam o mesmo. Nesse campo, autores como, Schultz (1960, 1961), Becker (1962) e Mincer (1974, 1984) identificaram na acumulação de capital humano um dos *inputs*³ mais fundamentais do progresso técnico e, portanto, um dos grandes motivos que explicavam o rápido crescimento econômico das principais economias do ocidente.

Na ótica dos experimentos, através de regressões de *cross-country*, Barro (1991), que utilizou a taxa de escolaridade (*school enrolment rate*) como uma *proxy*⁴ para capital humano, verificou que um aumento de 1 p.p⁵ nas taxas de escolaridade primária e secundária está associado com um aumento de 2.4 e 3.0 p.p, respectivamente, na taxa de crescimento do PIB⁶. Em outra regressão de *cross-country*, desta vez utilizando anos médios de escola secundária de adultos masculinos como uma *proxy*, Hanushek e Kim (1995) constataram que um ano extra de escolaridade dos homens está associado a um aumento de 0.36 p.p na taxa de crescimento per capita.

Ainda no campo de experimentos, Judson (1998) utilizou uma medida de estoque de capital humano como *proxy* e observou que o aumento de 1 p.p na taxa de crescimento do capital humano está ligada com 11 p.p de aumento na taxa de crescimento do PIB. De la Fuente e Domenech (2000) mostraram que o resultado contra intuitivo da educação não ter

¹ Legisladores.

² Resultado da combinação dos vários fatores de produção.

³ Insumos/fatores de produção.

⁴ Variável utilizada para substituir outra de difícil mensuração e que se presume guardar com ela relação de pertinência.

⁵ Ponto percentual.

⁶ Produto Interno Bruto.

influência no crescimento estava associado à deficiências dos dados sobre o capital humano, utilizados em outros estudos. Após removerem tais deficiências dos dados da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (“OCDE”), foi possível apontar o capital humano como importante fator de produção para explicar o crescimento econômico dos países.

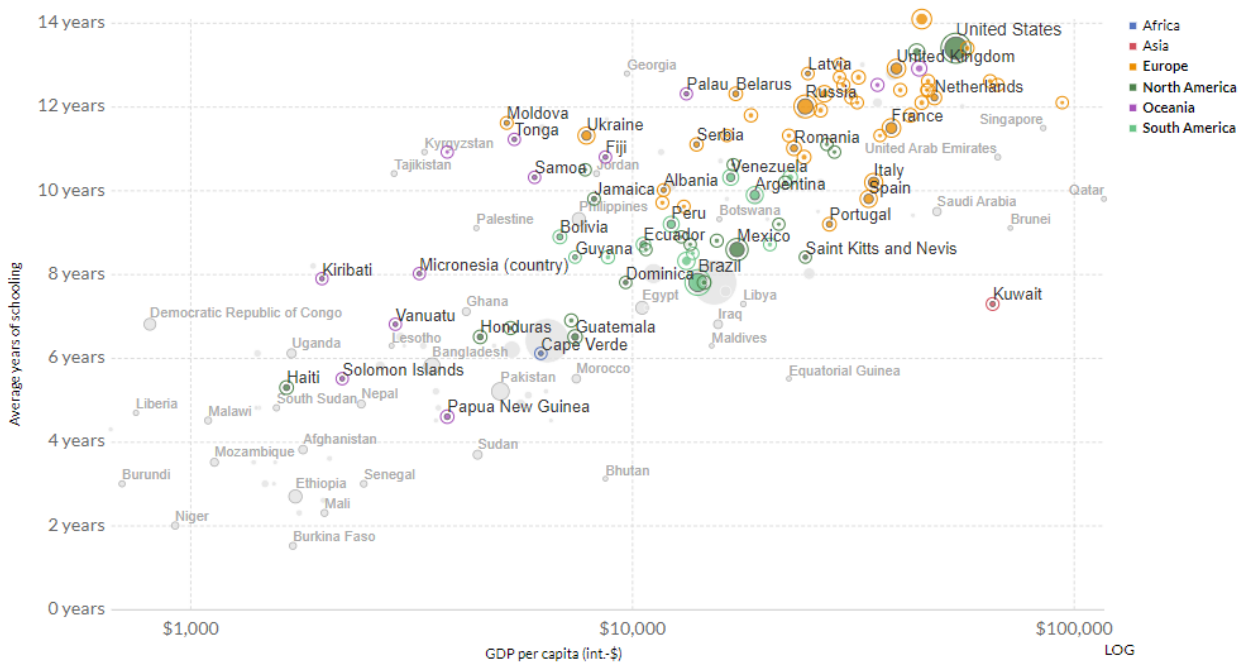
A figura abaixo ilustra a possível relação entre anos médios de escolaridade e PIB per capita. Analisando a mesma, é possível inferir a existência de uma correlação positiva entre as variáveis em questão, visto que, quanto maior a média de escolaridade de determinado país, maior é também seu PIB per capita.

Gráfico 1 - Average years of schooling vs. GDP per capita, 2017

Average years of schooling vs. GDP per capita, 2017

Average number of years the population older than 25 participated in formal education. GDP per capita is measured in constant international-\$. This means it is adjusted for price differences between countries and adjusted for inflation to allow comparisons between countries and over time.

Our World
in Data



Source: Lee-Lee (2016), Barro-Lee (2018) and UNDP, HDR (2018), World Bank

CC BY

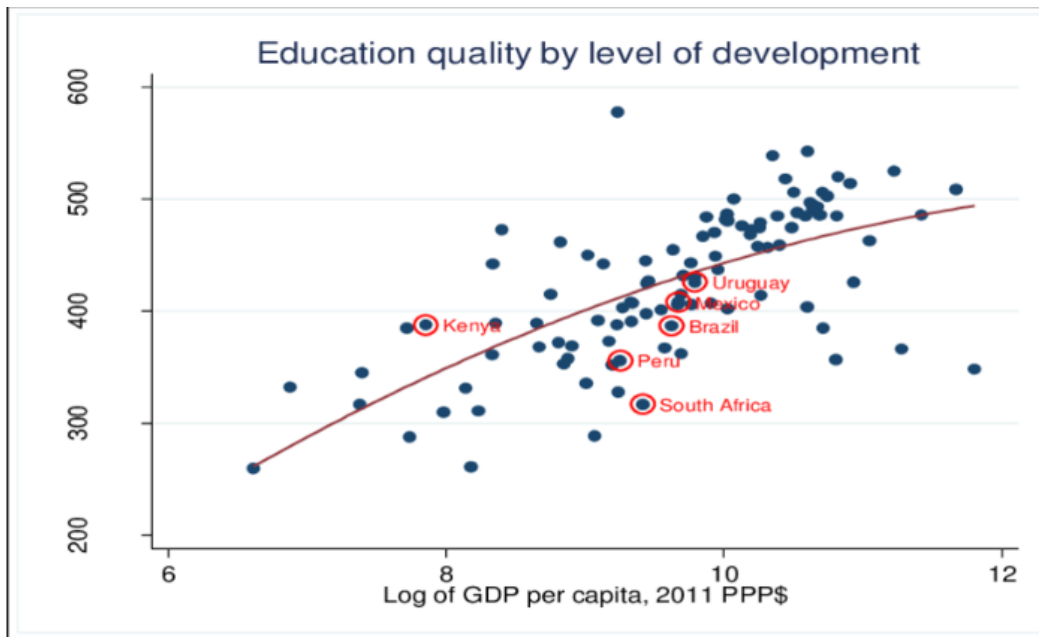
2.2. Capital humano – Qualidade educacional

A função da melhoria da escolaridade, parte fundamental na grande maioria de ideias de desenvolvimento, tornou-se um assunto amplo e controverso, visto que a expansão da presença escolar não tem sido vista como condição suficiente para melhorias econômicas.

Com o objetivo de ampliar as estratégias de desenvolvimento econômico através do capital humano, Hanushek e Woessmann (2007) analisaram o desempenho da educação na promoção do bem-estar econômico, ressaltando o papel da qualidade educacional. Os autores identificaram sólidas evidências de que, além do desempenho escolar, as habilidades cognitivas da população estão fortemente relacionadas aos ganhos individuais, à distribuição de renda e ao crescimento econômico.

Adicionalmente, os mais recentes resultados empíricos mostram a complementaridade de habilidades – de baixo e alto nível – e a qualidade das instituições econômicas, além da robusta relação entre tais habilidades e crescimento. A dimensão da mudança necessária para o achatamento dessa lacuna econômica com os países desenvolvidos exigirá grandes mudanças estruturais nas instituições de ensino, a começar pela maior qualificação dos professores.

A figura a seguir demonstra a relação entre qualidade da educação e desenvolvimento dos países. Tendo em vista a reta crescente e positivamente inclinada que se forma, verifica-se que quanto maior for a qualidade da educação em um país, maior será também o seu desenvolvimento, indicando que, de fato, há uma correlação positiva entre as duas variáveis.

Gráfico 2 - Education quality by level of development

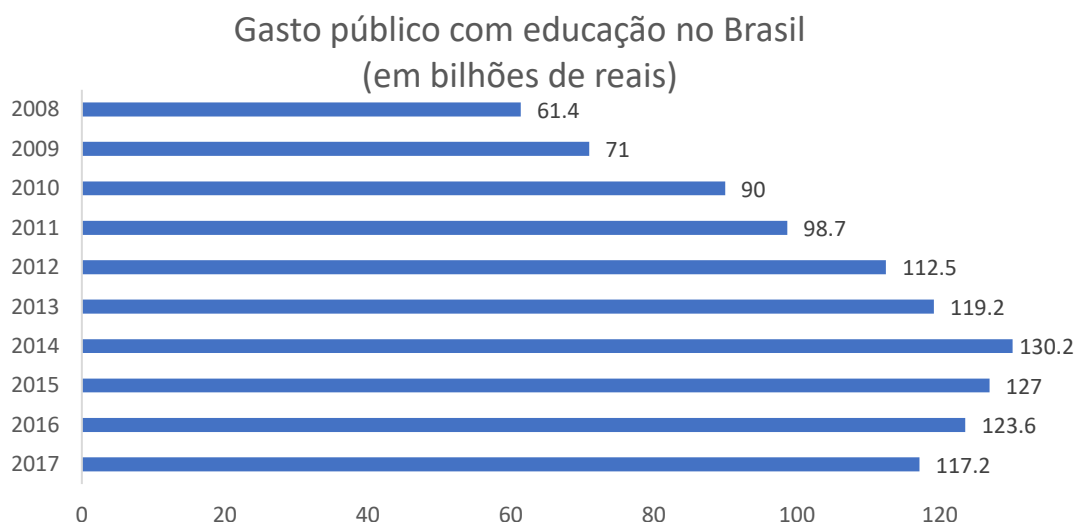
Country performance in international educational evaluations in PISA metrics by per capita GDP (PPP\$), around 2011 Source: PISA metric from Gustafsson, 2014; GDP per capita from World Tables

3. Gasto público com educação no Brasil

Apesar de investir em educação cerca de 5,7% do PIB (percentual maior do que a média dos países desenvolvidos), o Brasil gasta, comparativamente, pouco por aluno. Os US\$ 4.450 anuais aplicados por estudante na rede pública são 54% menores do que a média dos países da OCDE⁷ – que reúne 36 nações, em sua maioria desenvolvidas⁸. Isto porque o PIB dessas nações é consideravelmente maior do que o PIB do Brasil, fazendo com que o gasto absoluto por aluno seja maior nesses países.

Diversamente aos países desenvolvidos, que dedicam um percentual menor do PIB à educação, a estrutura demográfica do Brasil conta com extenso número de crianças e jovens, sendo necessário, portanto, um investimento ainda maior nessa área.

Gráfico 3 - Gasto público com educação no Brasil (em bilhões de reais)



Fonte: Aspectos Fiscais da Educação no Brasil, Tesouro Nacional, 2018 – Elaboração própria, valores em termos nominais.

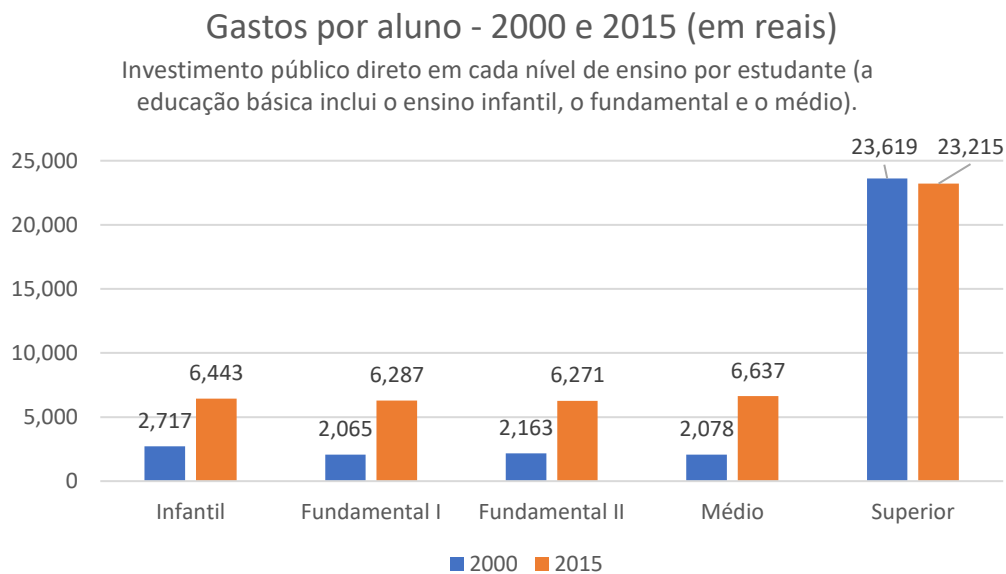
Além disso, é preciso comparar o investimento público direto por estudante em cada nível educacional com a evolução desse investimento com o passar dos anos. Em 2000, o

⁷ Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico.

⁸ FUNDACRED. Disponível em: <<https://www.fundacred.org.br/site/2019/04/16/quanto-e-como-e-o-gasto-do-brasil-com-educacao/>>. Acesso em: 20 março. 2020.

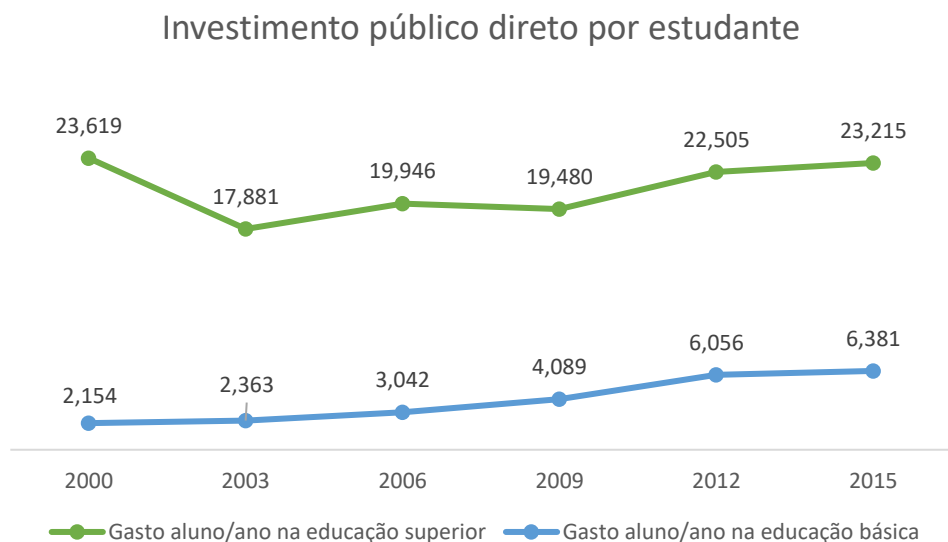
investimento em educação básica por aluno era de R\$ 9.023, enquanto, em educação superior o valor excedia R\$ 23.600. Contudo, em 2015, houve um aumento no investimento em nível básico em mais de 150% em relação ao ano de 2000, para R\$ 25.638 por aluno, e uma diminuição, ainda que ínfima no nível superior, para R\$ 23.215, vide gráficos a seguir⁹.

Gráfico 4 - Gastos por aluno - 2000 e 2015 (em reais)



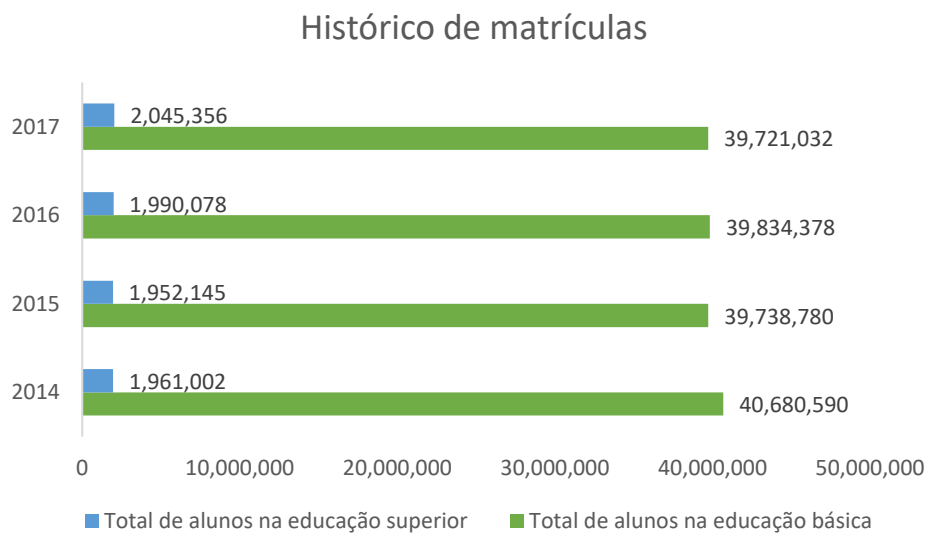
Fonte: Inep – Elaboração própria, valores em termos nominais.

⁹ INEP. Disponível em: <<https://g1.globo.com/educacao/noticia/2019/05/03/constituicao-preve-que-ensino-basico-e-prioridade-de-estados-e-municipios-entenda-os-gastos-com-educacao.ghtml>>. Acesso em: 20 março. 2020.

Gráfico 5 - Investimento público direto por estudante

Fonte: Inep – Elaboração própria, valores em termos nominais.

Conforme observado nos gráficos acima, os investimentos em educação básica e em educação superior, por aluno, vêm convergindo para valores próximos. Todavia, ao analisar o gráfico abaixo sobre o total de alunos em cada nível educacional (superior e básico), verifica-se uma expressiva diferença entre o número de alunos em cada nível, o que indica que as despesas nos mesmos não deveriam ser parecidas, visto que, quanto mais alunos, maior deve ser, por exemplo, o gasto com escolas e infraestrutura.

Gráfico 6 - Histórico de matrículas (2014-2017)

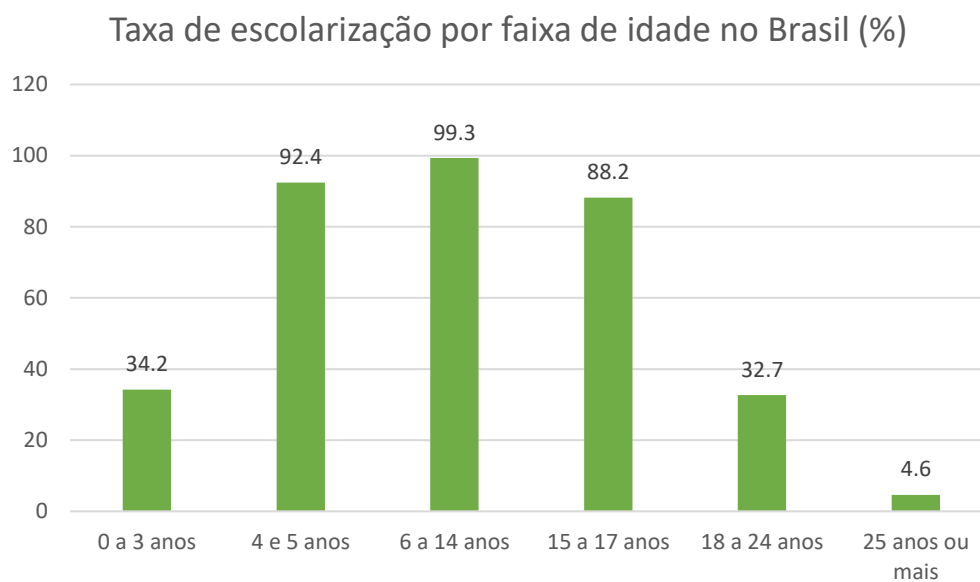
Fonte: Inep (Censo da Educação Básica e da Educação Superior – 2014 a 2017) – Elaboração própria

3.1. Taxa de escolarização no Brasil

Dados do Instituto Brasileiro de Economia e Estatística (“IBGE”) (2018) constataam que a taxa de escolarização está acima de 90% entre a população de 4 a 14 anos, mas começa a cair entre aqueles que tem 15 anos ou mais¹⁰. Nessa linha, cumpre destacar as seguintes informações:

- (i) Na população de 0 a 3 anos, 34,2% das crianças estavam em creches em 2018, índice superior ao registrado em 2017, quando era de 32,7%;
- (ii) Entre aqueles que têm de 4 a 5 anos, 92,4% frequentavam a pré-escola em 2018, número também superior a 2017, quando era de 91,7%;
- (iii) Já as crianças e adolescentes entre 6 e 14 anos, a taxa de escolarização era de 99,3% em 2018, quase o mesmo índice de 2017, quando foi de 99,2%;
- (iv) Quando analisada a população de 15 a 17 anos, a taxa de escolarização é de 88,2% em 2018, índice superior a 2017, quando era de 87,2%;
- (v) Entre aqueles de 18 a 24 anos, 32,7% se declararam escolarizados, enquanto em 2017 eram 31,7%; e
- (vi) Entre a população de 25 anos ou mais, a taxa de escolarização era de 4,6% em 2018. Em 2017, o índice era de 4,3%.

¹⁰ IBGE. Disponível em: <<https://g1.globo.com/educacao/noticia/2019/06/19/mais-da-metade-dos-brasileiros-de-25-anos-ou-mais-ainda-nao-concluiu-a-educacao-basica-aponta-ibge.ghtml>>. Acesso em: 22 março. 2020.

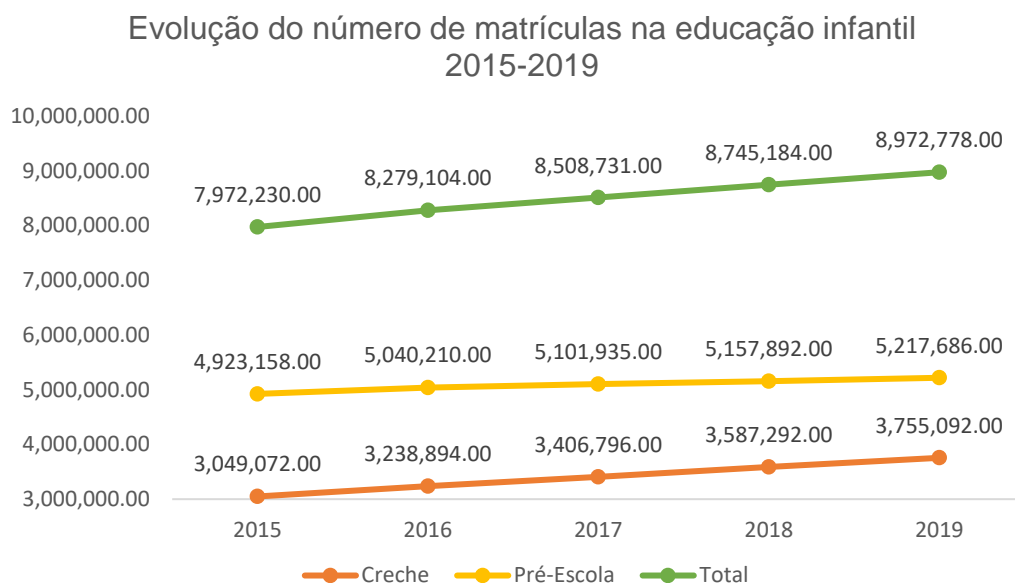
Gráfico 7 - Taxa de escolarização por faixa de idade no Brasil (%)

Fonte: IBGE – Elaboração própria

3.2. Educação infantil no Brasil

O número de crianças de zero a seis anos, matriculadas em creches e pré-escolas, atingiu quase nove milhões (8.972.778) no ano de 2019. O Censo Escolar 2019, realizado anualmente pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (“Inep”), constata que o crescimento foi impulsionado pelas matrículas em creches, com 167.800 registros a mais do que no ano anterior, apresentando uma variação de +4,7%. Em comparação com 2015, as matrículas em creches tiveram um crescimento de mais de 23%¹¹, enquanto as matrículas na educação infantil aumentaram em aproximadamente 12,6%¹².

Gráfico 8 - Evolução do número de matrículas na educação infantil (2015-2019)



Fonte: Inep (Censo Escola 2019) – Elaboração própria

No entanto, dados do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (“FNDE”), do Ministério da Educação (“MEC”), indicam que, em 2019, foram repassados às prefeituras de todo o país cerca de R\$ 307,8 milhões para a construção de creches e pré-escolas, e

¹¹ INEP. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/artigo/-/asset_publisher/B4AQV9zFY7Bv/content/matriculadas-na-educacao-infantil-crescem-12-6-nos-ultimos-cinco-anos/21206>. Acesso em: 07 abril. 2020.

¹² MEC. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/component/tags/tag/31947-educacao-infantil>>. Acesso em: 07 abril. 2020.

melhoria da infraestrutura da rede de educação infantil¹³. Este valor não só significa uma queda de -33% quando comparado com os R\$ 457,9 milhões repassados pelo órgão do MEC aos municípios brasileiros em 2018, mas também representa o menor repasse dos últimos dez anos. Trata-se, portanto, de um empecilho à melhora na qualidade da educação provida, sendo esse aspecto diretamente correlacionado com a acumulação de capital humano das crianças.

¹³ FNDE. Disponível em: <<https://g1.globo.com/educacao/noticia/2020/02/13/investimento-do-governo-federal-em-creches-e-pre-escolas-e-o-mais-baixo-em-10-anos.ghtml>>. Acesso em: 07 abril. 2020.

3.3. Educação superior no Brasil

No âmbito do setor privado da educação superior, a União atua através de sua Rede Federal de Universidades, dos programas de bolsas de estudo (“Prouni”) e financiamentos estudantis (“Fies”). As universidades federais atendem hoje cerca de 1,2 milhão de alunos e, em conjunto com o Prouni e Fies, representam 42% das matrículas no ensino superior brasileiro.

No Brasil, em 2018, existiam 2.537 instituições de educação superior, dentre as quais 81,5% eram faculdades. No entanto, apesar deste elevado percentual, o número de matrículas de estudantes nas faculdades correspondia a apenas 22% do total de matrículas das instituições de ensino superior. As 199 universidades existentes no país nesse mesmo ano equivaliam a 7,8% do total de instituições de educação superior (“IES”) e correspondiam a 52,9% das matrículas na educação superior.¹⁴

De acordo com dados do Censo da Educação 2018, divulgado pelo MEC, 8,45 milhões de pessoas frequentam algum curso de graduação da educação superior, sendo oferecidos 37.962 cursos de graduação no Brasil. O número de matrículas nesse nível educacional cresceu mais de 40% em 10 anos. A maioria das matrículas, correspondente a 6,37 milhões, está concentrada em 2.238 instituições de ensino privadas, enquanto as demais 2,08 milhões de matrículas estão nas 299 instituições públicas¹⁵.

Adicionalmente, é importante ressaltar que, em 2018, a rede privada foi responsável por oferecer 93,8% do total de vagas em cursos de graduação – representando aproximadamente 12,7 milhões, enquanto a rede pública teve uma participação de apenas 6,2% no total de vagas ofertadas – representando aproximadamente 836 mil¹⁶.

¹⁴ INEP. Disponível em: <http://download.inep.gov.br/educacao_superior/censo_superior/documentos/2019/censo_da_educacao_superior_2018-notas_estatisticas.pdf>. Acesso em: 11 abril. 2020.

¹⁵ INEP. Disponível em: <blogdovestibular.com/educacao/matriculas-ensino-superior.html>. Acesso em: 11 abril. 2020.

¹⁶ Ibid. Acesso em: 11 abril. 2020.

4. Educação – Comparação internacional

Conforme destacado na seção anterior, o Brasil gasta atualmente em educação pública cerca de 6,0% do PIB, valor este superior à média da OCDE (5,5%) e de pares como Argentina (5,3%), Colômbia (4,7%), Chile (4,8%), México (5,3%) e Estados Unidos (5,4%). Considerando uma amostra de 141 países, o referido valor insere o Brasil no percentil 80 da distribuição mundial¹⁷. Dessa forma, constata-se que o gasto brasileiro, em percentual do PIB, é relativamente alto, sendo comparável ao de países com nível educacional elevado. Contudo, a melhora na qualidade da educação continua sendo um grande desafio para o país.

Apesar do avanço na oferta de vagas, a qualidade da educação brasileira ainda é consideravelmente precária quando comparada internacionalmente. Na principal avaliação internacional de desempenho escolar, o *Programme for International Student Assessment* (“PISA”)¹⁸, o Brasil se encontra nas últimas posições. Dos 70 países avaliados em 2015, o Brasil ficou na 63ª posição em ciências, na 59ª em leitura e na 66ª colocação em matemática.

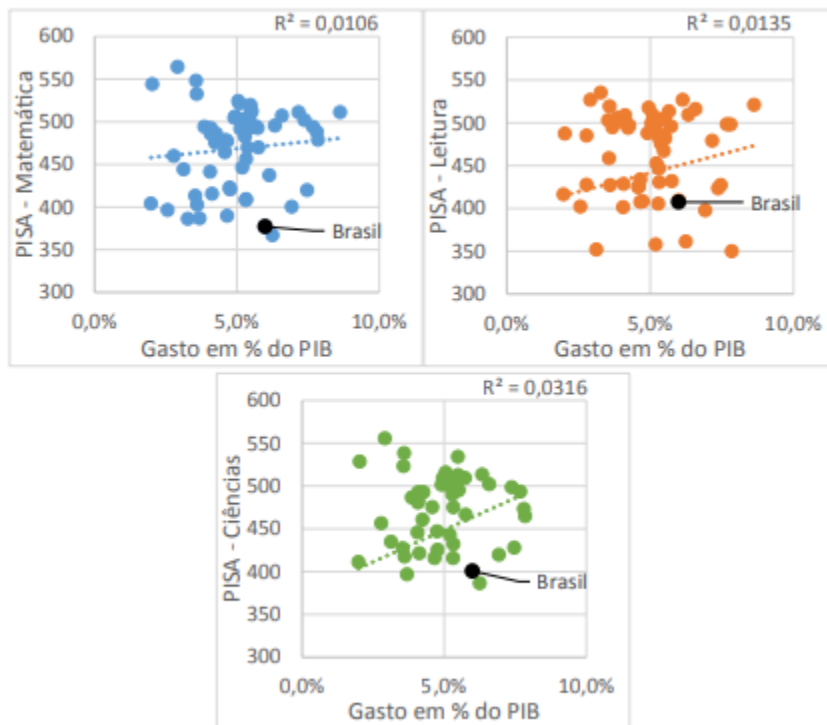
Os gráficos a seguir apresentam o desempenho de outros países no PISA comparativamente ao respectivo percentual do PIB aplicado em educação. A partir desses dados, verifica-se que o percentual aplicado em educação nos diversos países não apresenta correlação significativa com o desempenho no PISA. Adicionalmente, o Brasil figura no quadrante “ineficiente” dos gráficos, apresentando despesa acima da média e desempenho significativamente inferior à média.

¹⁷ Disponível em: <<http://www.tesouro.fazenda.gov.br/documents/10180/318974/EducacaoCesef2/eb3e416c-be6c-4325-af75-53982b85dbb4>>. Acesso em: 20 abril. 2020.

¹⁸ O Programme for International Student Assessment (Pisa) - Programa Internacional de Avaliação de Estudantes - é uma iniciativa de avaliação comparada, aplicada a estudantes na faixa dos 15 anos, idade em que se pressupõe o término da escolaridade básica obrigatória na maioria dos países. É desenvolvido e coordenado pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). Em cada país participante há uma coordenação nacional. No Brasil, o Pisa é coordenado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep).

Gráfico 9 - Desempenho no PISA relativamente ao gasto público em educação como percentual do PIB

Gráfico 4 - Desempenho no PISA relativamente ao gasto público em educação como percentual do PIB.



Fonte: OCDE e Banco Mundial.

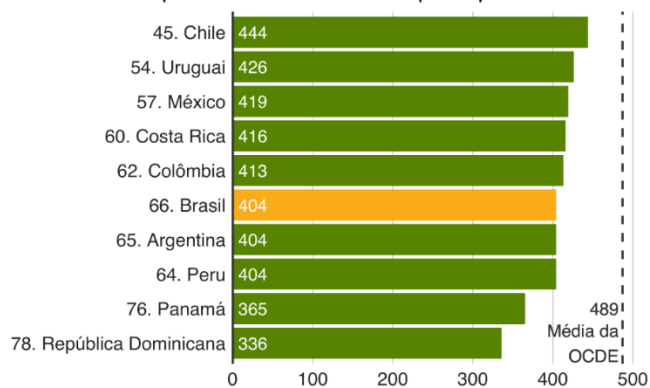
Ainda que exista uma certa pressão social para um acréscimo de gastos na área da educação, constata-se que tal demanda frequentemente se dá de maneira dissociada de propostas de política educacional. A alegada correlação positiva entre maiores gastos e melhora da qualidade não encontra suporte empírico na literatura. É possível verificar isso através dos gráficos a seguir, referentes às avaliações do PISA em 2018¹⁹.

¹⁹ OCDE. Disponível em: <<https://www.bbc.com/portuguese/brasil-50646695>>. Acesso em: 29 junho. 2020.

Gráfico 10 – Provas PISA 2018: ciência

Provas Pisa 2018: ciência

Resultados dos países latino-americanos participantes



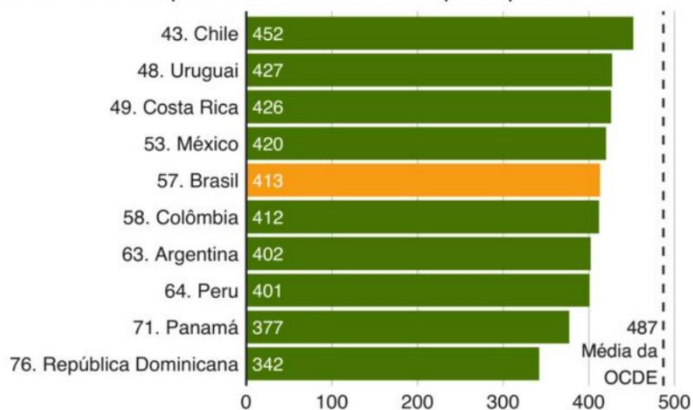
Fonte: OCDE

BBC

Gráfico 11 - Provas PISA 2018 - leitura

Provas Pisa 2018: leitura

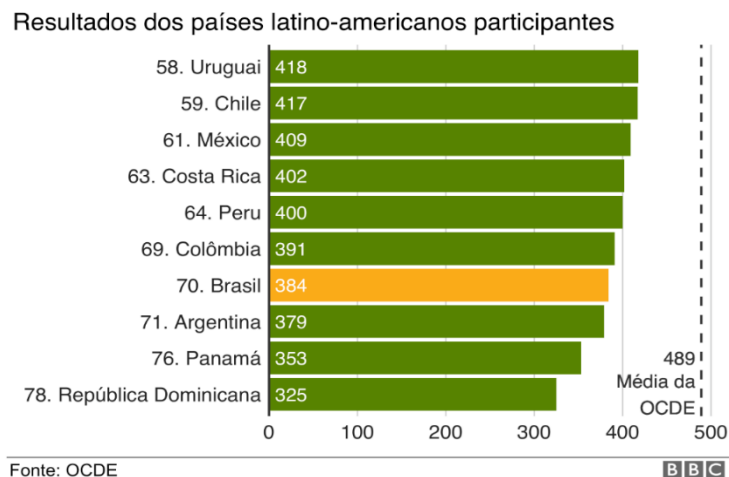
Resultados dos países latino-americanos participantes



Fonte: OCDE

BBC

Gráfico 12 - Provas PISA 2018 - matemática



Embora o gasto atual com educação pública do Brasil, em relação ao PIB, seja consideravelmente superior ao de seus pares, conforme destacado no começo desta seção, pode-se inferir pelos gráficos acima que tal investimento não se resume em resultados concretos no tocante à qualidade da educação brasileira. Para efeito de comparação, o Chile investe, como porcentagem do PIB, aproximadamente 1,2 p.p menos que o Brasil – vale ressaltar ainda que o PIB brasileiro é maior que o chileno – e, não obstante, o desempenho dos alunos chilenos é significativamente melhor do que o de brasileiros em todas as avaliações, vide figuras acima.

5. Chile – um estudo de caso

A reforma educacional do Chile é considerada um verdadeiro caso de sucesso. Não à toa, o país apresenta a melhor educação entre seus pares na América Latina. Em comparação com o Brasil, por exemplo, apesar das médias de gasto por aluno serem parecidas e da proximidade geográfica, o Chile se destaca nos índices educacionais. Tomando como exemplo o ranking internacional da OCDE (Organização para a Cooperação Econômica e Desenvolvimento), o Chile figura em 44º lugar – das 72 nações listadas pelo último ranking de 2015. O Brasil, por outro lado, encontra-se em 63º - 19 posições atrás.

De acordo com o Relatório de Desenvolvimento Humano do Pnud (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento), os chilenos ficam na escola por quase uma década (9,9 anos), enquanto os brasileiros frequentam a escola, em média, por cerca de 8 anos, aproximadamente dois anos a menos. Os andinos também se sobressaem na educação superior – 21% da população entre 24 e 64 anos possuem diploma de ensino superior – 7 p.p a mais que no Brasil, onde apenas 14% da população possui tal certificado²⁰.

O sistema educacional chileno, no segmento que antecede o ensino superior, é dividido em três níveis de ensino: Educação Infantil ou Parvulária, atende crianças de 0 a 5 anos de idade; Educação Geral Básica, para a população de 6 a 13 anos de idade – no período estudado correspondia à educação obrigatória; ensino médio, para a população de 14 a 17 anos, em dois cursos distintos, científico humanista ou técnico profissional²¹.

Em relação às escolas, três são os tipos no país andino: escolas privadas não subsidiadas (pagamento de taxas), escolas municipais e escolas privadas subsidiadas. Até 1993, as escolas privadas subsidiadas e as escolas municipais eram majoritariamente financiadas por meio de *vouchers* governamentais per capita, porém em 1993 houve uma alteração nas regras para permitir que escolas públicas e privadas impusessem uma pequena taxa de ensino sobre o

²⁰ PNUD. Disponível em: <<https://desafiosdaeducacao.grupoa.com.br/os-ensinamentos-do-chile-pais-com-melhor-educacao-da-america-latina/>>. Acesso em: 08 maio. 2020.

²¹ ARAÚJO, Emílio. DESCENTRALIZAÇÃO E FINANCIAMENTO DA EDUCAÇÃO NO BRASIL E NO CHILE DOS ANOS 1980 E 1990.

voucher. Escolas particulares não subsidiadas são financiadas por uma espécie de taxa escolar – *private tuition* – e as famílias são livres para escolherem entre os dois tipos de escolas particulares ou escolas municipais.

Em suma, o sucesso chileno é fruto de políticas públicas diferenciadas. Embora o Estado mantenha o controle do sistema educacional, houve uma grande descentralização em sua gestão, com a transferência do controle de escolas públicas para autoridades municipais, aumentando a autonomia local. O sistema de *vouchers* para a educação básica e a Jornada Escolar Completa (JEC) estão entre os principais destaques do modelo educacional no país.

5.1. Modelo de Vouchers

O modelo de *vouchers* é a entrega de “tíquetes” que possibilitam aos pais matricularem seus filhos em creches e escolas particulares. Trata-se de uma alternativa aos colégios públicos, antes única opção viável para estudantes de baixa renda.

Defensores desse sistema citam seu valor pelo fato de o mesmo permitir que estudantes de baixa renda passem de escolas públicas para escolas particulares. E, tendo como premissa que escolas particulares são melhores que as escolas públicas, os *vouchers* educacionais deveriam elevar o desempenho acadêmico dos alunos, pelo simples fato de permitir que eles migrem de escolas ruins para boas.

Ademais, muitos defendem que esse modelo, por promover a concorrência nos setores público e privado, promove também maior qualidade no ensino. No entanto, não há evidências na literatura sobre sua real efetividade. Embora seja comprovado que ajude na promoção de um maior acesso à educação, tal acesso não necessariamente reflete um aumento na qualidade da educação provida.

O Chile implementou o sistema de *vouchers* em 1981, alterando o modelo de financiamento estatal das escolas. Através desse sistema, o estado deixou de financiar as escolas e começou a subsidiar os próprios alunos. As famílias passaram a poder escolher livremente onde desejavam matricular seus filhos, e as escolas só receberiam as subvenções de acordo com a quantidade de alunos (e, conseqüentemente, de portadores de *vouchers*) presentes, dia a dia, nas aulas.

Mais recentemente, em 2008, o país andino criou um modelo um pouco diferente do primeiro, no qual escolas que matriculam alunos de baixa renda – prioritários – recebem recursos adicionais – é necessário a assinatura por parte da escola do *Equality of Opportunity and Educational Excellence Agreement* – o qual obriga as escolas a apresentarem um Plano de Melhoria Educacional ao Ministro da Educação, detalhando as reformas educacionais que

a escola empreenderá para melhorar os resultados no SIMCE, um teste nacional²². Adicionalmente, as escolas devem estabelecer metas de desempenho acadêmico para os alunos prioritários e detalhar como os recursos extras recebidos pelo programa serão investidos para atingir tais objetivos. As instituições de ensino que assinam o contrato devem também isentar todos os alunos prioritários do pagamento de qualquer outra taxa escolar ou mensalidade. Por fim, as escolas devem abrir suas admissões da primeira à sexta série para qualquer aluno em potencial, sem levar em consideração a capacidade acadêmica atual, o status econômico ou o desempenho acadêmico passado. Isto é, as escolas que participam do programa não podem fazer nenhum tipo de seleção entre os alunos prioritários²³.

Em relação ao programa destacado no parágrafo anterior, estudos apresentam impactos positivos no desempenho de estudantes de nível socioeconômico mais baixos. Com a utilização de dados longitudinais das escolas e descontando eventuais diferenças devidas às características sociais dos alunos, Mizala e Torche (2013) constataram que as escolas beneficiadas com os *vouchers* diferenciados aumentaram o seu desempenho médio após três anos. As escolas do quartil mais pobre elevaram o desempenho médio em leitura, enquanto as escolas do quartil mais rico não demonstraram mudanças expressivas. Correa, Parro e Reyes (2014) também encontraram resultados similares utilizando dados do sistema nacional de avaliação chileno (SIMCE)²⁴.

²² O SIMCE (Sistema de Medición de Calidad de la Educación) é um teste padronizado nacional obrigatório, desenhado para avaliar a qualidade do conteúdo ensinado no ensino fundamental e médio em matemática, linguagem, geografia e ciências.

²³ Correa, Parro e Reyes (2013). The Effects of Vouchers on School Results: Evidence from Chile's Targeted Voucher Program.

²⁴ Disponível em: <https://www.alfaebeto.org.br/wp-content/uploads/2015/11/Instituto-Alfa-e-Beto_EBE_2015.pdf>. Acesso em: 09 maio. 2020.

5.2. Jornada Escolar Completa

A ideia de ampliação das horas escolares surgiu em meados da década de 90, originando um debate acerca de uma possível reforma educacional chilena, composta por 4 pilares: programas de melhoria e inovação educativa, tendo como finalidade a transformação de práticas de ensino e aprendizagem para garantir uma educação de qualidade e equidade; reforma curricular com o estabelecimento de conteúdos fundamentais e obrigatórios para todo o sistema de ensino chileno; desenvolvimento profissional dos professores, considerando tanto a formação inicial como a formação continuada, assim como sua jornada escolar integral, dedicada à escola²⁵.

Com o objetivo de melhorar a educação dos jovens através da ampliação do tempo de permanência na escola, o país andino instituiu, portanto, em 1997, a Jornada Escolar Completa (JEC). A Lei Nacional nº 19.532/1997 estabeleceu a implementação da jornada escolar completa em todas as escolas primárias públicas e particulares subsidiadas pelo governo chileno, com foco não só na qualidade educativa, mas também em sua equidade.

Hoje, o Chile é considerado o melhor modelo de educação na América Latina na avaliação do PISA e, com mais de 12 mil escolas, – 45% públicas (mantidas pelos municípios) e 45% subvencionadas (mantidas pelo governo e os pais dos alunos) – o país é referência a cerca de Educação em Tempo Integral – “JEC” – com a abrangência de escolas que adotam esse modelo superando a marca de 95%, de acordo com dados da Unesco (UNESCO, 2010, p. 48)²⁶.

Vale ressaltar que, como resultado da implantação da Jornada Escolar Completa, a carga horária anual das turmas do Ensino Básico chileno (3º ao 8º ano) está em 1.100 horas e das turmas de Ensino Médio em 1.216 horas, fazendo do Chile um dos países com maior carga horária do mundo.

²⁵ UNESCO. Disponível em: <https://sites.usp.br/prolam/wp-content/uploads/sites/35/2016/12/TITTON_BRUSCATO_II-Simposio-Internacional-Pensar-e-Repensar-a-America-Latina.pdf>. Acesso em: 18 junho. 2020.

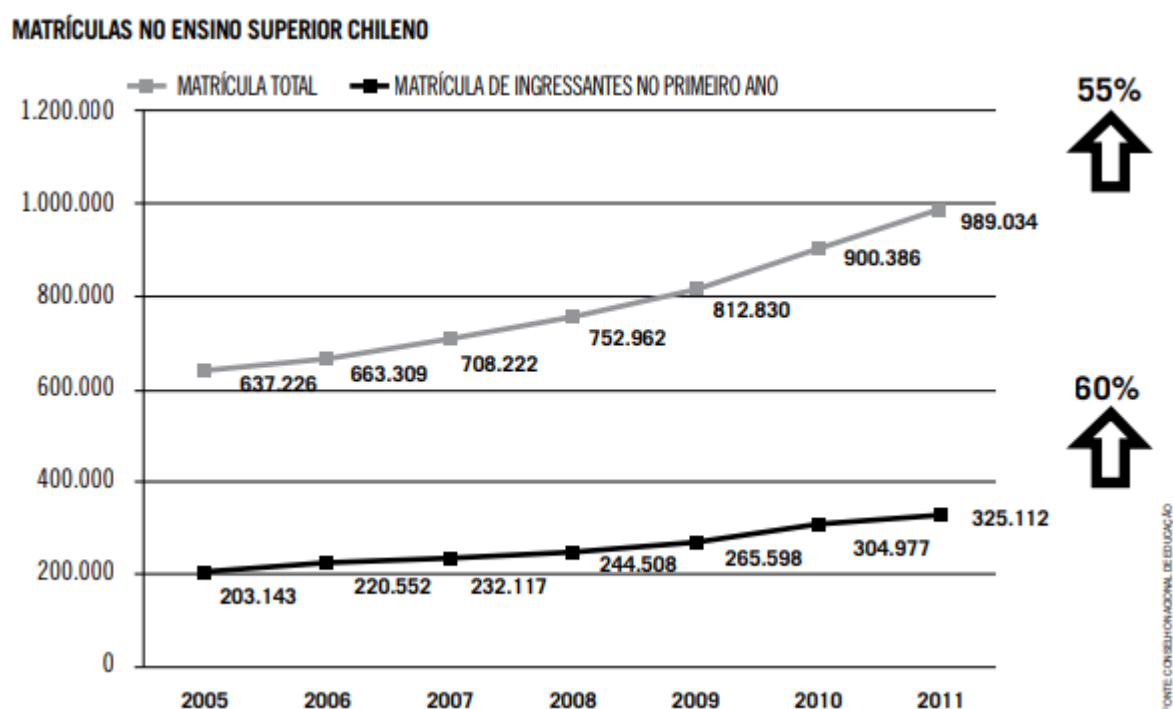
²⁶ Ibid. Acesso em: 18 junho. 2020.

Atualmente, o maior desafio do país andino é a qualificação ainda maior do ensino e da formação dos professores.

5.3. Educação superior no Chile

Em 2012, o Chile possuía 169 instituições de ensino superior – 44 IPs, 66 CFTs e 59 universidades. Dados do Ministério da Educação apontam um forte crescimento de 55% nas matrículas no ensino superior entre 2005 e 2011, quando o total de alunos passou de 637 mil para mais de 989 mil, sendo 602 mil apenas nas universidades.

Gráfico 13 - Matrículas no ensino superior chileno



No tocante ao acesso das classes mais baixas, o Chile se destoa. Em 2011, a participação na educação superior da quinta parte mais pobre flutuava na América Latina e Caribe entre 27% e 2%. Os países com maior participação de pessoas oriundas de lugares de menos recursos eram Equador [27,2%], Chile [19,8%], Argentina [19%], Panamá [18,9%] e Venezuela [15,6%] e, no outro extremo, estão Honduras [2,1%], Uruguai [2,2%], Peru [2,3%] e Brasil [2,7%]²⁷.

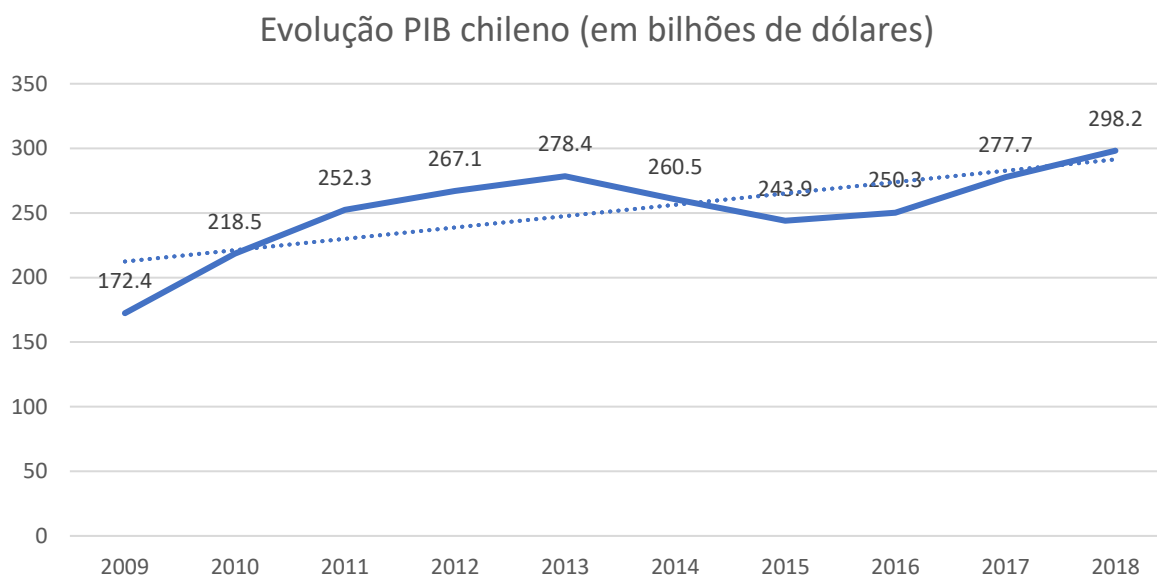
²⁷ Educación Superior en Iberoamérica – 2011. Disponível em: <https://www.revistaensinosuperior.gr.unicamp.br/edicoes/ed05_abril2012/5_REPORTAGEM_2_V4.pdf>. Acesso em: 14 junho. 2020.

6. Desempenho Econômico Chileno x Desempenho Econômico Brasileiro

O desempenho econômico é, seguramente, um dos indicadores mais importantes de um país. O fato de a economia de uma nação estar crescendo ano após ano, é um bom sinal de que as políticas e reformas econômicas e sociais adotadas por seus *policy makers* estão no caminho certo. Logo, o melhor indicador para medir a evolução de uma economia é o PIB – soma de todos os bens e serviços produzidos no país.

Diante da premissa de que a mudança mais relevante desde 2008 até 2018 no Chile foi a implantação de um sistema de *vouchers* diferenciado em escolas que matriculam alunos de baixa renda, mencionado na seção anterior, é válido analisar a evolução do PIB a partir do ano subsequente à essa nova reforma educacional, 2009, para pensarmos sobre seu possível impacto na economia chilena.

Gráfico 14 - Evolução PIB chileno (em bilhões de dólares)



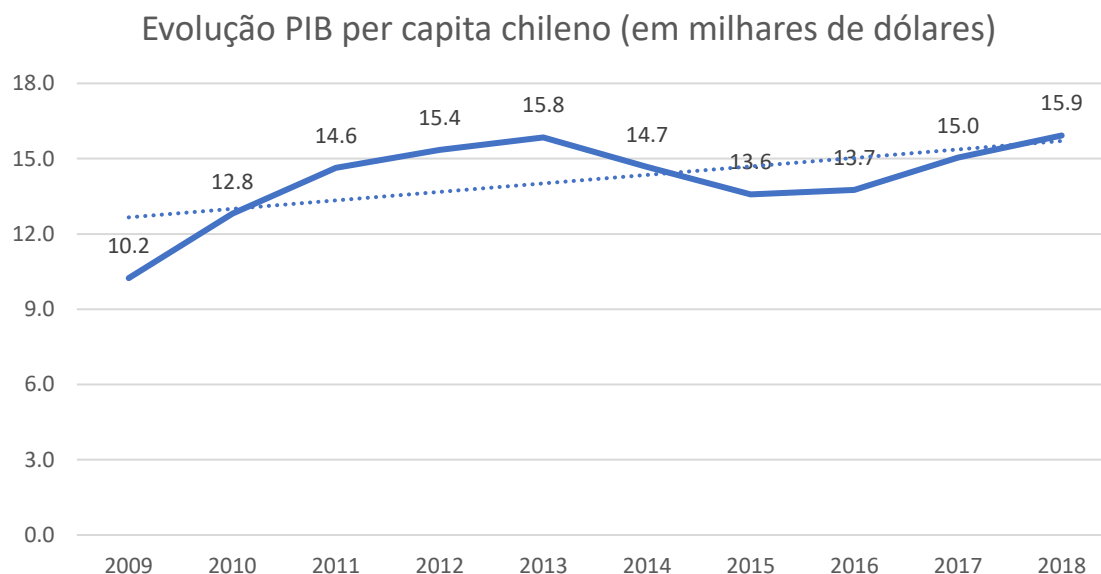
Fonte: Banco Mundial – *World Development Indicators* – Elaboração própria

Conforme gráfico acima, pode-se inferir, através da linha pontilhada, a clara tendência de crescimento do Produto Interno Bruto chileno na última década. Em uma comparação

anual, 2009 *versus* 2018, nota-se um aumento de 73% da economia do país andino. Um resultado robusto e que, certamente, fora impulsionado pela melhora na educação nacional chilena, que aumentara a acumulação de capital humano e conseqüentemente a produtividade das pessoas, majorando, por fim, a renda disponível das famílias e o produto da economia.

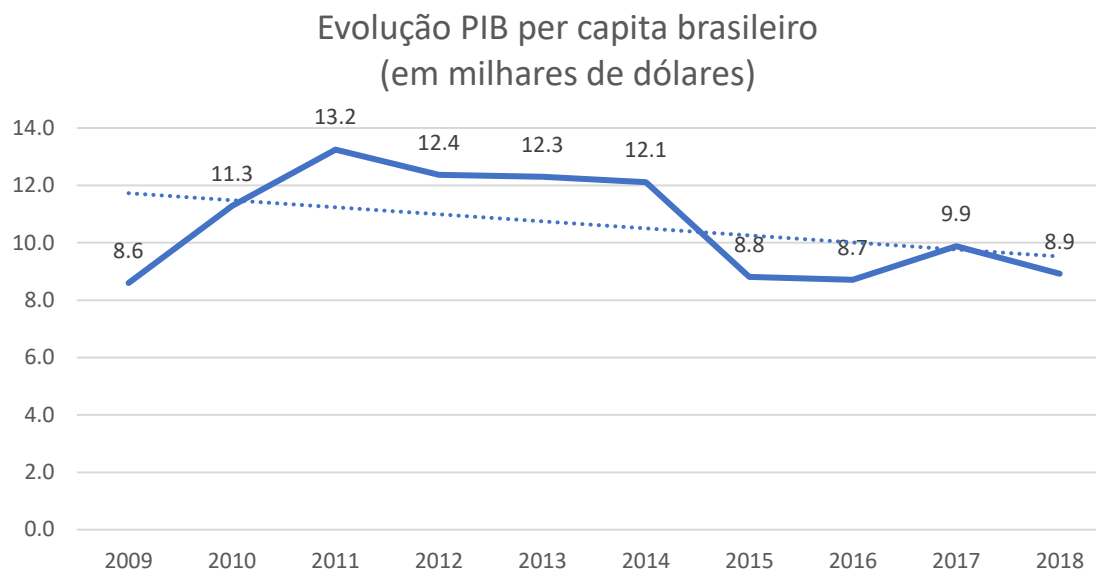
Por outro lado, tendo como finalidade nessa seção a comparação entre o desempenho econômico chileno e o desempenho econômico brasileiro nos últimos anos, faz-se necessária a utilização de um outro indicador de igual, se não maior, importância. O PIB per capita – que leva em conta a população dos países.

Gráfico 15 - Evolução PIB per capita chileno (em milhares de dólares)



Fonte: Banco Mundial – *World Development Indicators* – Elaboração própria

Enquanto é possível constatar que o PIB per capita chileno vêm em uma crescente nos últimos anos, apresentando uma variação positiva de +55,9% na comparação 2009 *versus* 2018, a realidade do Brasil é bastante diferente, vide gráfico a seguir.

Gráfico 16 - Evolução PIB per capita brasileiro (em milhares de dólares)

Fonte: Banco Mundial – *World Development Indicators* – Elaboração própria

De acordo com a figura acima, observa-se não somente a clara tendência de decréscimo do PIB per capita brasileiro, mas também sua variação ínfima, embora positiva, no período destacado. Entre 2009 e 2018, o crescimento nominal da economia brasileira por habitante, foi de apenas +3,4%, 52,5 p.p abaixo do crescimento chileno.

7. Fonte de Dados e Metodologia

Os dados que serão utilizados para o estudo são, em sua grande maioria, disponibilizados pelo Governo, em especial pelo portal do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE e pelo Inep - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Adicionalmente, dados fornecidos pelo Banco Central brasileiro e pelo Banco Mundial serão essenciais para a análise que será feita.

Por fim, examinaremos gráficos de dispersão plotados no Microsoft Excel com o objetivo de verificar a existência de correlação positiva entre o PIB dos países e o gasto público em educação dos referidos países. É de suma importância destacar que o conceito de correlação se refere a uma associação numérica entre duas variáveis, não implicando necessariamente em uma relação de causalidade entre as variáveis.

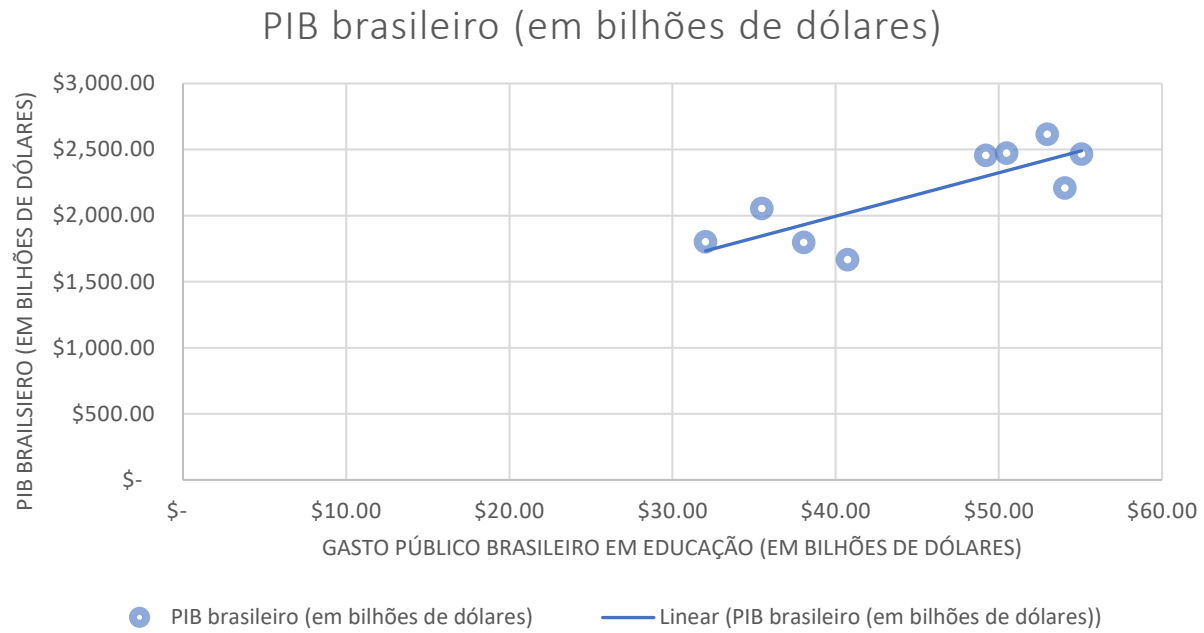
7.1. Brasil

Os valores abaixo possuem como fontes o Banco Mundial – *World Development Indicators* (WDI) – e o site do Tesouro Nacional, e alguns já foram destacados em seções anteriores do próprio trabalho, com exceção do dólar de fechamento do ano, o qual foi retirado do site do Banco Central do Brasil.

Ano	Gasto público em educação (em bilhões de reais)	Dólar de fechamento de dezembro do referido ano
2009	R\$ 71.00	\$ 1.74
2010	R\$ 90.00	\$ 1.67
2011	R\$ 98.70	\$ 1.86
2012	R\$ 112.50	\$ 2.04
2013	R\$ 119.20	\$ 2.36
2014	R\$ 130.20	\$ 2.65
2015	R\$ 127.00	\$ 3.97
2016	R\$ 123.60	\$ 3.25
2017	R\$ 117.20	\$ 3.30

Ano	PIB brasileiro (em dólares)
2009	\$ 1,667.00
2010	\$ 2,209.00
2011	\$ 2,616.00
2012	\$ 2,465.00
2013	\$ 2,473.00
2014	\$ 2,456.00
2015	\$ 1,802.00
2016	\$ 1,796.00
2017	\$ 2,054.00

Ano	Gasto público brasileiro em educação (em bilhões de dólares)
2009	\$ 40.73
2010	\$ 54.05
2011	\$ 52.97
2012	\$ 55.07
2013	\$ 50.47
2014	\$ 49.20
2015	\$ 32.03
2016	\$ 38.05
2017	\$ 35.48

Gráfico 17 - Gasto público brasileiro em educação x PIB brasileiro (em bilhões de dólares)

Fonte: Elaboração própria

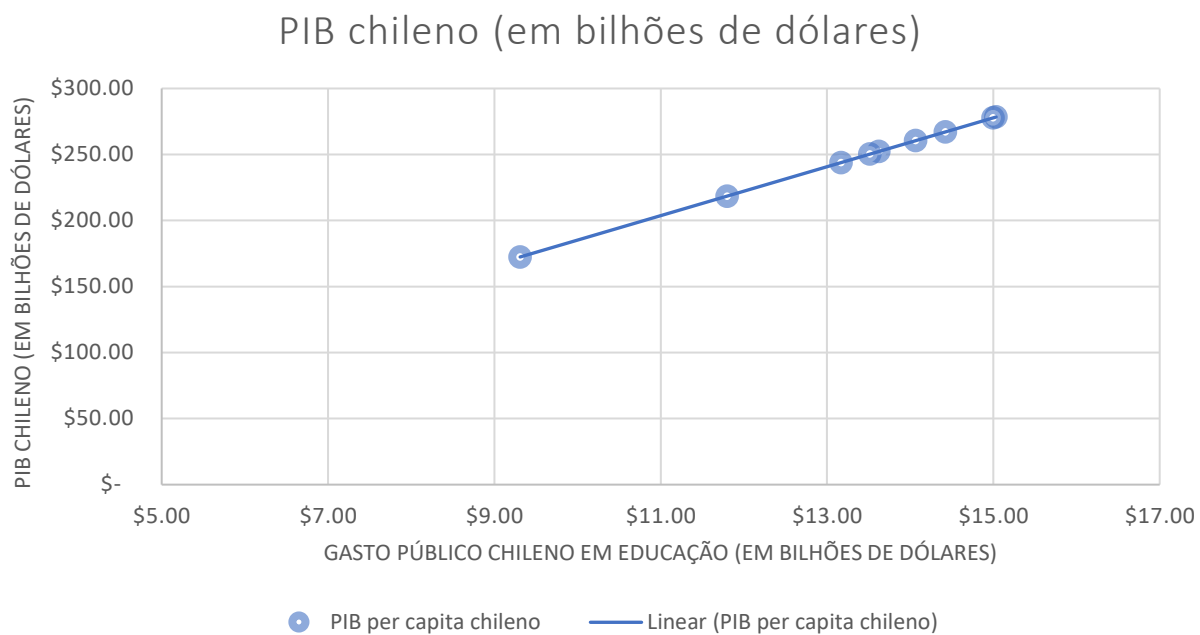
7.2. Chile

Em relação ao Chile, os números apresentados a seguir têm como fonte o Banco Mundial – *World Development Indicators* (WDI)^{28,29}.

Ano	PIB per capita chileno	Gasto público em educação
2009	\$ 172.40	\$ 9.31
2010	\$ 218.50	\$ 11.80
2011	\$ 252.30	\$ 13.62
2012	\$ 267.10	\$ 14.42
2013	\$ 278.40	\$ 15.03
2014	\$ 260.50	\$ 14.07
2015	\$ 243.90	\$ 13.17
2016	\$ 250.30	\$ 13.52
2017	\$ 277.70	\$ 15.00

²⁸ O *World Development Indicators* são uma compilação de estatísticas relevantes, de alta qualidade e internacionalmente comparáveis sobre o desenvolvimento global e a luta contra a pobreza. Disponível em: <[http://datatopics.worldbank.org/world-development-indicators/#:~:text=World%20Development%20Indicators%20\(WDI\)%20is,country%20comparable%20data%20on%20development.&text=The%20World%20Development%20Indicators%20is,and%20the%20fight%20against%20poverty.](http://datatopics.worldbank.org/world-development-indicators/#:~:text=World%20Development%20Indicators%20(WDI)%20is,country%20comparable%20data%20on%20development.&text=The%20World%20Development%20Indicators%20is,and%20the%20fight%20against%20poverty.)>. Acesso em: 21 junho. 2020.

²⁹ Disponível em: <<https://knoema.com/atlas/Chile/topics/Education/Expenditures-on-Education/Public-spending-on-education-as-a-share-of-GDP>>. Acesso em: 13 junho. 2020.

Gráfico 18 - Gasto público chileno em educação x PIB chileno (em bilhões de dólares)

Fonte: Elaboração própria

8. Resultados e Limitações

Após plotados os gráficos de dispersão, cuja finalidade fora observar a relação entre duas variáveis, pôde-se constatar através da reta de tendência, plotada a partir da distribuição dos pares “x” – variável explicativa – e “y” – variável de resposta – a clara correlação linear positiva entre as duas variáveis, gasto público em educação e PIB, em ambos os países. Resultado esse já esperado e em linha com o desenvolvimento conceitual/teórico do trabalho. Vale ressaltar, contudo, que no caso do Brasil, o erro padrão é consideravelmente maior do que o do Chile – representado justamente pela dispersão entre as “bolinhas azuis” ao redor da linha de tendência –, além de que a inclinação da linha de tendência do Brasil é menor do que a do Chile, podendo-se inferir que a correlação entre as variáveis no país andino é mais forte do que no Brasil.

No entanto, é preciso tratar sobre as limitações da técnica utilizada. Embora o objetivo principal tenha sido comprovado – de correlação positiva entre o investimento em educação e o desempenho econômico dos países – os dados empregados na análise referem-se a apenas 9 anos, o que se resume em um número bastante pequeno de observações na amostra, possivelmente tornando a mesma enviesada. Adicionalmente, em relação ao Brasil, o gasto público calculado em dólar fora feito através da divisão do valor em real pelo dólar de fechamento do último dia de dezembro do referido ano, não sendo necessariamente a melhor aproximação para o valor “oficial”, em dólares, do investimento do governo brasileiro, ainda que a alegada diferença não fosse ter um impacto significativo no estudo. Por fim, é essencial frisar que, conforme mencionado na seção anterior, uma correlação linear positiva entre duas variáveis não implica, necessariamente, em uma relação de causa-efeito entre as mesmas.

9. Conclusão

O objetivo do presente trabalho consiste em analisar a estrutura de financiamento da educação no Brasil em comparação com outros países, em especial, com o Chile, além de seus modelos nesse âmbito. A partir do desenvolvimento teórico, foi possível constatar que o gasto com educação do Brasil, como porcentagem do PIB, não só é maior do que de seus países pares da América Latina, entre eles o Chile, mas também da média da OCDE.

Adicionalmente, através da técnica empírica, pôde-se verificar que tanto no Brasil quanto no Chile, o gasto educacional público possui alta correlação linear positiva com o PIB, embora não se possa afirmar existir relação causal entre as duas variáveis.

Entretanto, o ponto mais importante a ser ressaltado é a diferença alarmante nos índices educacionais entre os países estudados, Brasil e Chile. Enquanto o primeiro figura a 63^a posição no ranking mundial da OCDE, o segundo encontra-se 19 posições acima, na 44^a posição. Há de se destacar também a alta dessemelhança no que diz respeito ao desempenho dos alunos nas avaliações do PISA, na qual os chilenos também se sobressaem em relação aos brasileiros, conforme destacado na seção 4.

Logo, é fundamental que o Brasil reveja seu modelo educacional, haja visto que os gastos nesse âmbito parecem não ter resultados concretos, indicando que a educação provida no país é de baixa qualidade. No campo da educação básica, é essencial que seja implementada a educação em tempo integral na maioria das escolas públicas. Embora seja nesse nível educacional que a acumulação de capital humano se faça mais necessária e presente, é onde a qualidade do ensino brasileiro é pior. Ademais, a valorização dos professores/docentes é de suma importância, tendo em vista que esses são, seguramente, a chave de todo e qualquer processo educativo.

Em conclusão, pode-se afirmar que, em comparação com outros países, o Brasil não gasta pouco em educação, mas sim de forma ineficiente.

Portanto, não há a menor dúvida de que, caso o país realoque os recursos de forma eficiente, isto é, investindo mais na educação básica/infantil, com a implementação do ensino em tempo integral nas escolas públicas – de menor qualidade – e na qualificação dos professores, através de cursos técnicos e melhores salários, o mesmo não só presenciará uma melhora significativa em seus índices educacionais, mas também o desempenho dos alunos brasileiros ficará cada vez mais próximo da média dos países desenvolvidos em avaliações internacionais que medem a qualidade da educação, como o PISA.

Cumpramos ressaltar, finalmente, que a maior acumulação de capital humano é resultado de estruturas educacionais de alto nível e impacta positivamente a produtividade de cada indivíduo. Nessa linha, verifica-se um aumento na renda disponível das famílias e, conseqüentemente, uma maior renda per capita do país, majorando, por fim, o bem-estar da população como um todo.

10. Referências Bibliográficas

MINCER, Jacob. HUMAN CAPITAL AND ECONOMIC GROWTH. **NBER WORKING PAPER SERIES**, NATIONAL BUREAU OF ECONOMIC RESEARCH, n. Working Paper No. 803, Novembro 1981.

BECKER, Gary. **HUMAN CAPITAL: A Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education**. 3. ed. The University of Chicago Press: [s. n.], 1964.

DE LA FUENTE, Angel; DOMÉNECH, Rafael. **Human capital in growth regressions: How much difference does data quality make?**.2000. Tese (Departamento de Análisis Económico) - Universidad de Valencia, [S. l.], January 2000.

LEE, Jong-Wha; LEE, Hanol. Human Capital in the Long Run. **Journal of Development Economics**, [s. l.], v. 122, p. 147-169, 2016.

A. HANUSHEK, Eric; WÖBMAN, Ludger. The Role of Education Quality in Economic Growth. **World Bank Policy Research**, [s. l.], n. Working Paper 4122, February 2007.

VAN DER BERG, Servaas. What International Educational Evaluations Tell Us About Education Quality in Developing Nations. **Education Policy Analysis Archives**, Stellenbosch University, v. 26, n. 50, 16 abr. 2018.

MELO LINS, Leonardo. **Educação, qualificação, produtividade e crescimento econômico: A harmonia colocada em questão**. Universidade de São Paulo: [s. n.], 2011.

SEQUEIRA PALAS DE AMORIM SANTOS, João Pedro. **A relação entre qualidade da educação e crescimento económico**: Estimações cross-section com base nos resultados do PISA. Faculdade de Economia da Universidade do Porto: [s. n.], 2015.

BALBINOTTO NETO, GIÁCOMO. **O MODELO DE SOLOW COM CAPITAL HUMANO: O MODELO DE MRW (1992)**. UFRGS, 2019. 89 slides.

CORREA, Juan A; PARRO, Francisco; REYES, Loreto. **The Effect of Vouchers on School Results**: Evidence from Chile's Targeted Voucher Program. Ministério de Hacienda, Gobierno de Chile: Documento de Trabajo N° 2, Diciembre 2013.