

Notas de aula - Primeira Infância, Pré-Escola e Educação Primária

Ricardo Dahis

Conteúdo

1	Primeira Infância, Pré-Escola e Educação Primária. Por que investir?	2
1.1	A primeira infância	2
1.2	Argumentos para intervenção pública	3
1.2.1	Altruísmo e paciência dos pais	3
1.2.2	Informação imperfeita sobre a tecnologia e o retorno do investimentos	4
1.2.3	Restrição no acesso à crédito	4
1.2.4	Externalidades do investimento (educação, saúde, etc)	5
1.2.5	Informação imperfeita sobre creches e escolas	5
1.2.6	Coordenação	6
2	Estudos que ampliam o conhecimento sobre o tema	7
2.1	Indicadores: Brasil e Mundo	7
2.2	Qual a importância dos professores no aprendizado das crianças?	8
3	Avaliação de intervenções públicas	11
3.1	Aumento do salário de professores	12
3.2	Redução no tamanho de sala	18



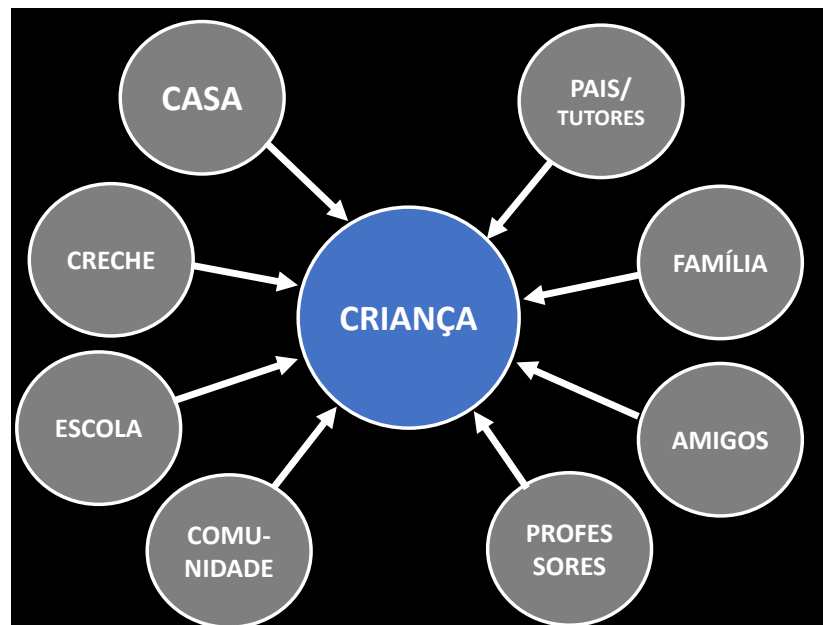
Figura 1: Children Playing at the Seashore (Edward Henry Potthast?)

1 Primeira Infância, Pré-Escola e Educação Primária. Por que investir?

- Leitura obrigatória
 - Capítulo 1 de Berlinsky, Samuel and Norbert Schady. 2015. “Os Primeiros Anos. O bem-estar infantil e o papel das políticas públicas.” Banco Interamericano de Desenvolvimento. MacMillan, New York (2015)

1.1 A primeira infância

- As experiências na primeira infância são moldadas pela interação da criança com os vários cuidadores, e essas interações ocorrem simultaneamente em quatro ambientes diferentes:
 - Em casa, no berçário ou na creche, na escola e na comunidade
- Nesses ambientes, a criança interage diretamente com inúmeros cuidadores que dispõem de diferentes recursos
 - Pais/tutores, membros da família, amigos da família e professores
- A análise dos principais aspectos que determinam essas interações revela o papel potencial a ser desempenhado pelas políticas públicas.



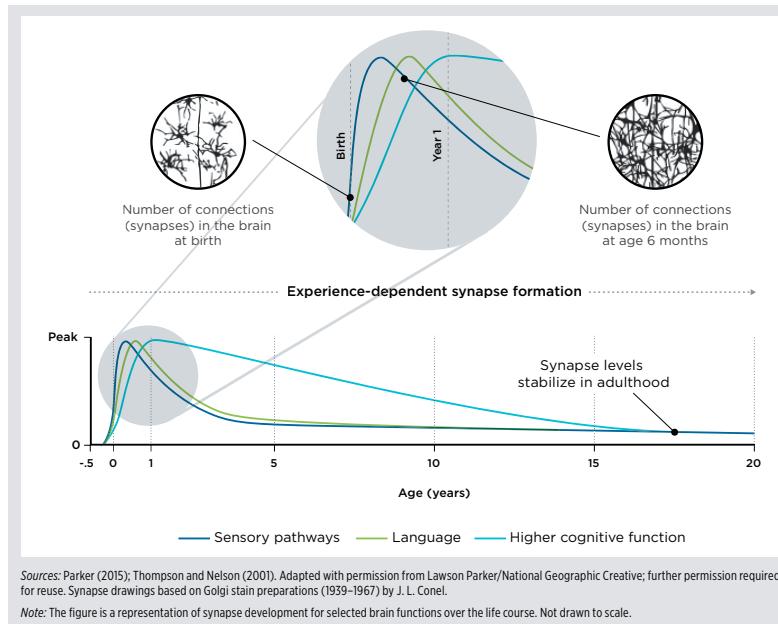
1.2 Argumentos para intervenção pública

- O objetivo da política pública é maximizar o bem-estar social
- O **Primeiro Teorema do Bem-Estar** prova que, sob algumas condições, o mercado provê uma alocação ótima de bens e serviços para indivíduos
 - Não é possível melhorar o bem-estar de alguns indivíduos sem piorar o bem-estar de outros
- Portanto, qualquer intervenção pública deve ser justificada frente a uma falha de mercado
 - Isto é, quais são os motivos pelos quais as condições do teorema não são satisfeitas e o mercado não provê uma alocação eficiente
- No contexto da primeira infância, existem ao menos seis falhas de mercado (ou argumentos para intervenção pública)
 1. Altruísmo e paciência dos pais
 2. Informação imperfeita sobre retorno à investimentos
 3. Restrição no acesso à crédito
 4. Externalidades do investimento (educação, saúde, etc)
 5. Informação imperfeita sobre creches e escolas
 6. Coordenação

1.2.1 Altruísmo e paciência dos pais

- Até que ponto os pais se dispõem a trocar a satisfação das necessidades presentes pelas do futuro, ou seja, qual o nível de impaciência dos pais?

Figura 2: Número de conexões (sinapses) no cérebro por idade



- Até que ponto os pais se preocupam com as necessidades de outros e, em especial, de seus filhos, ou seja, qual o nível de altruísmo dos pais?
 - É importante ressaltar que são os pais que fazem o sacrifício, mas que são os filhos na idade adulta que desfrutarão dos benefícios
- **Falha de mercado:** Os agentes que recebem os retornos do investimento não estão aptos a atuar no mercado, uma vez que são crianças ou recém nascidos. Isso gera uma alocação sub-ótima.

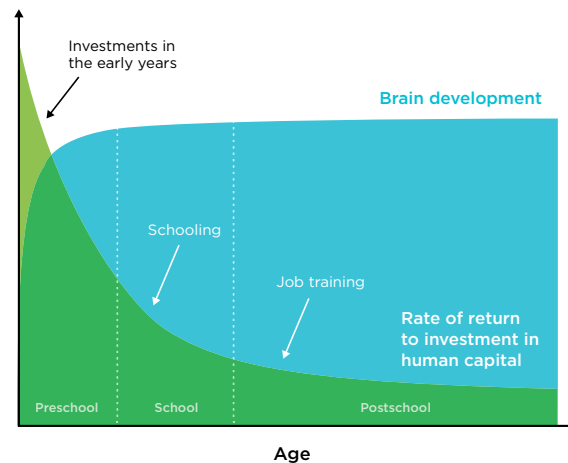
1.2.2 Informação imperfeita sobre a tecnologia e o retorno do investimentos

- Hipótese: Os pais podem não tomar as melhores decisões em favor de seus filhos por estarem mal informados sobre a relação entre experiência e resultados, ou seja, têm informação imperfeita
 - Por exemplo, pais podem bater na criança para tentar estimular comportamento adequado
 - O prêmio Nobel de Economia James Heckman, entre outros, argumenta que pode haver uma faixa etária mais sensível em que a aquisição de uma certa competência exija menos recursos ou que a ausência de algum tipo de experiência possa ter consequências permanentes no desenvolvimento. **[Requer evidência]**
- **Falha de mercado:** Investimento é sub-ótimo ou equivocado devido à falta de informação

1.2.3 Restrição no acesso à crédito

- Hipótese: Os pais sabem que retorno à este investimento é alto, mas sofrem restrições de tempo e dinheiro

Figure 5.1 Investments in high-quality programs during children's early years pay off



Source: WDR 2018 team, based on Carneiro, Cunha, and Heckman (2003); Martin (2012).

Figura 3: O gráfico que motiva o investimento na primeira infância

- Entre os custos devem ser considerados o tempo e os recursos alocados pelos indivíduos ao longo do processo, que inclui todo o período da primeira infância e os anos posteriores.
- **Falha de mercado:** Os pais não podem prometer retornos do investimento na criança que serão realizados no futuro aos mercados de capital. Desta forma o mercado de crédito para financiar cuidados e educação primária é inexistente e o investimento é menor do que o ótimo para os agentes.

1.2.4 Externalidades do investimento (educação, saúde, etc)

- Hipótese: Os benefícios da educação e cuidado das crianças não são desfrutados apenas pelos pais e filhos. Existem externalidades que são desfrutadas pela sociedade
 - Exemplo: a vacinação reduz a probabilidade de que doenças se espalhem
 - [Aberto a discussão] Quais são as externalidades da educação?
- **Falha de mercado:** O mercado não gera uma forma da sociedade pagar pelos custos privados do cuidado e da educação. Desta forma, esses serviços são sub providos.

1.2.5 Informação imperfeita sobre creches e escolas

- Hipótese: Creches e escolas privadas tem incentivos em reduzir a qualidade do cuidado e ensino e/ou esconder informação sobre os mesmos. Além disso, pais tem dificuldade em determinar a qualidade destas instituições, uma vez que pode levar muito tempo para determinar como a qualidade ou as experiências negativas afetam as crianças.
- **Falha de mercado:** Em um ambiente onde consumidores tem pouca informação sobre a qualidade do produto, o mercado pode deixar de prover opções de boa qualidade.

- O governo pode fiscalizar e impor um nível mínimo de qualidade das instituições.
- O governo pode implementar e publicitar exames padronizados. Será que maior publicidade muda a decisão dos pais? **[Requer evidência]**
- O governo pode prover vouchers para que pais matriculem seus filhos na creche/escola que preferiram

1.2.6 Coordenação

- Hipótese: A idade escolar universal, o agrupamento de crianças por faixa etária e a unificação de currículos por série escolar são características desejáveis ao sistema educacional e que não seriam providas pelo mercado sem a intervenção governamental
 - **[Requer evidência]** É muito menos oneroso ensinar um número maior de crianças semelhantes em termos de conhecimento e maturidade do que ensinar individualmente cada criança ou crianças com formação muito diferente e em estágios diferentes de desenvolvimento.
 - **[Requer evidência]** Um grande número de crianças trocam de escola e seriam oneradas pela ausência de um currículo único
 - **[Requer evidência]** Se a criança não estiver preparada para a escola aos 5 anos, poderá facilmente ficar para trás, gerando a necessidade de intervenções corretivas onerosas.
 - **[Requer evidência]** Um grande número de crianças não preparadas para iniciar a formação escolar poderá interferir negativamente no aprendizado das que estão preparadas
- **Falha de mercado:** Os custos são muito altos para que um único agente do mercado organize esta coordenação e consiga obter lucro. Além disso, existem incentivos para que algumas escolas queiram antecipar a alfabetização ou conteúdo curricular.

2 Estudos que ampliam o conhecimento sobre o tema

Esta seção está conectada ao primeiro item do ciclo de políticas públicas: **Diagnóstico**

- Qual o status do ensino e da atenção a crianças no Brasil e no Mundo?
 - Como mensurar?
- Qual a importância dos professores no aprendizado das crianças?
- Qual a importância dos diretores no aprendizado das crianças?
- Existem complementaridades no processo de desenvolvimento cognitivo?

A resposta à estas perguntas são importantes para a **formação de agenda** de intervenções públicas

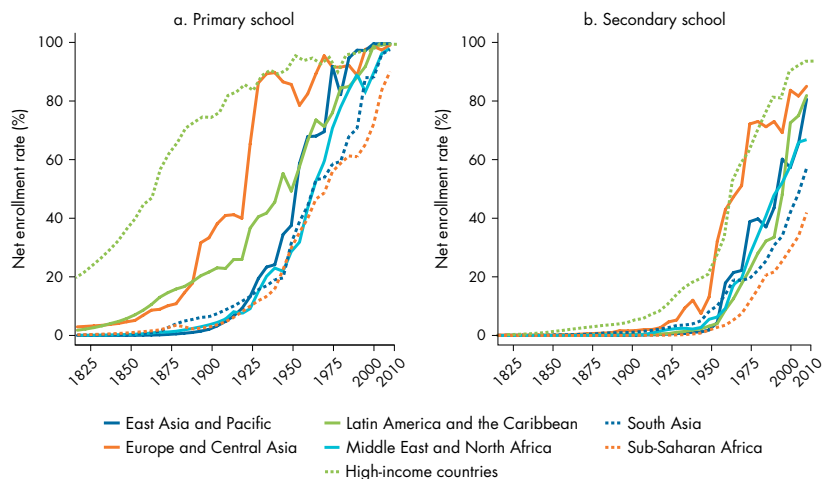
2.1 Indicadores: Brasil e Mundo

Qual o status do ensino e da atenção a crianças no Brasil e no Mundo?

Boas notícias: Países estão conseguindo universalizar o ensino

Figure 2.1 School enrollments have shot up in developing countries

Net enrollment rates, by country group (1820–2010)



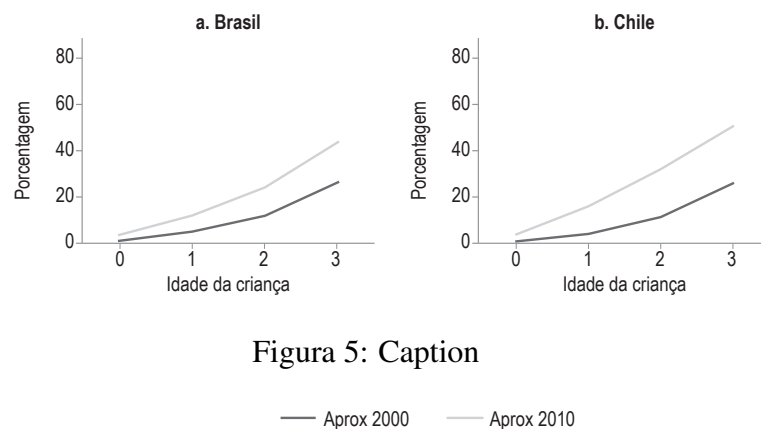
Source: WDR 2018 team, using data from Lee and Lee (2016). Data at http://bit.do/WDR2018-Fig_2-1.

Figura 4: Caption

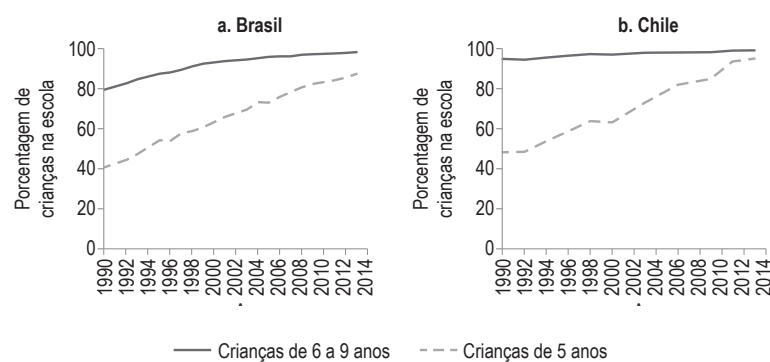
Também há um aumento na oferta de creches

Também há um aumento na oferta de creches

Renda importa

Figura 4.1 Matriculas em serviços de creche oferecidos em centros**Figura 5: Caption**

Fonte: Cálculo dos autores com base em: Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) 2002, 2012 para o Brasil; Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional (CASEN) 2000, 2011, para o Chile; Encuesta Longitudinal Colombiana de la Universidad de los Andes (ELCA) 2010, para a Colômbia-área urbana; Encuesta de Condiciones de Vida (ECV) 1997-1998, 2013-2014, para o Equador; Encuesta de Medición del Nivel de Vida (EMNV) 2001, 2009, para a Nicarágua; Encuesta Continua de Hogares (ECH) 2006, 2013, para o Uruguai.

Figura 6: Caption**Figura 5.1** Frequência escolar 1990–2014

Fonte: Cálculos dos autores com base em pesquisas de domicílios harmonizadas do Banco Interamericano de Desenvolvimento.

A qualidade do ensino é baixa, mas vale de algo

Mas o mundo está tentando melhorar

Como melhorar? Melhor uso do tempo em aula

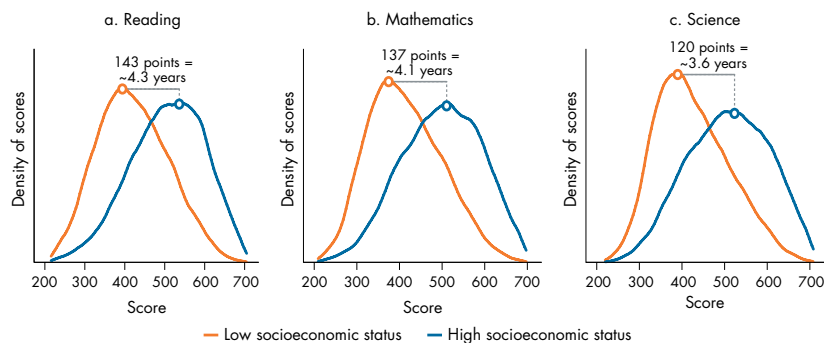
Investimento na primeira infância é pequeno

2.2 Qual a importância dos professores no aprendizado das crianças?

Qual a importância dos professores no aprendizado das crianças?

Figure 3.7 Family socioeconomic status significantly affects students' average PISA scores

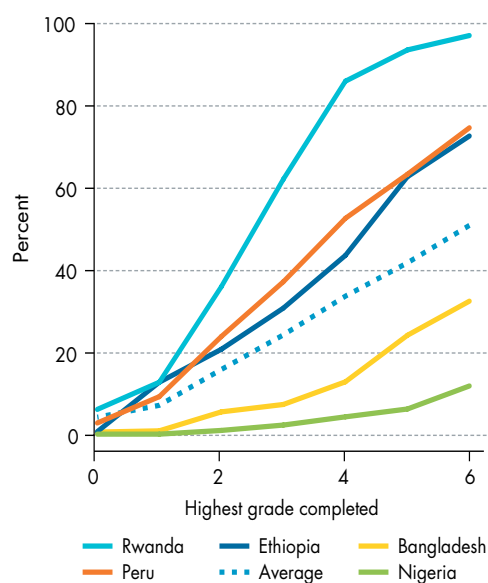
Distribution of scores on PISA 2015 across 69 countries (pooled) for students from the bottom and top quintiles of socioeconomic status, by subject



Source: WDR 2018 team, using data from Programme for International Student Assessment (PISA) collected in 2015 (OECD 2016a). Data at http://bit.do/WDR2018-Fig_3-7.

Note: A year of education is assumed to equal roughly 33 points on the PISA exam in this analysis, and the gap is calculated as the difference between modal averages of the top and bottom quintiles for each subject.

Percentage of women ages 25–34, by highest grade completed, who can read all of a single sentence in their chosen language, selected countries



Como mensurar: Medidas relacionadas a cada estágio de desenvolvimento

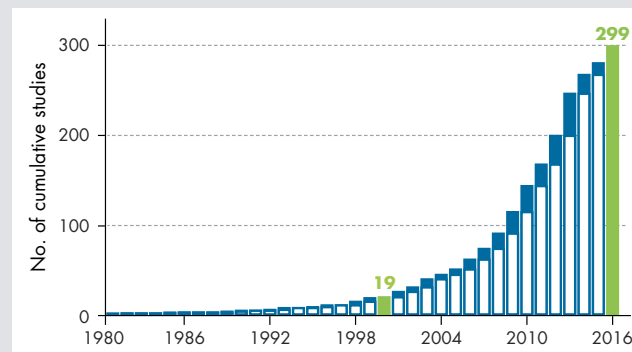
Valor Agregado (Value Added) Críticas ao método do Valor Agregado:

•

Críticas ao método do Valor Agregado

- As características de indivíduos são multidimensionais
 - Por questões orçamentarias ou de capacidade de mensuração, o método costuma ser empregado em provas objetivas (matemática, linguagem, etc)

Figure S4.1 The number of experimental and quasi-experimental studies of interventions to improve learning has mushroomed in recent decades

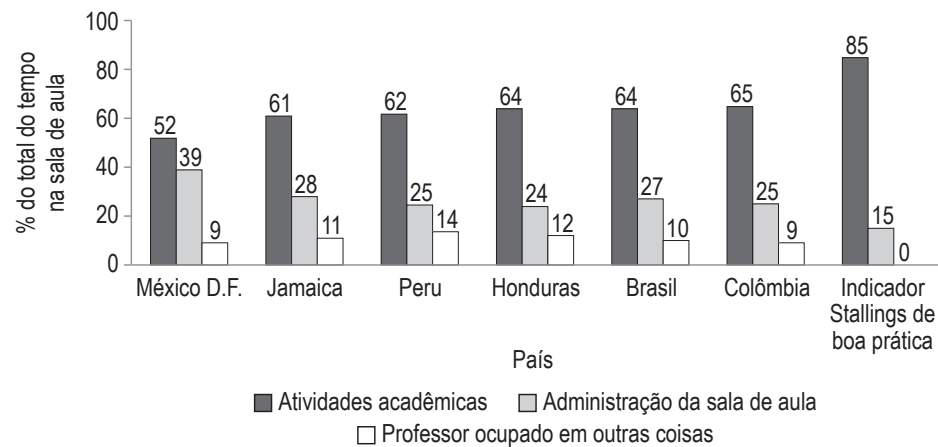


Sources: WDR 2018 team, using data from 3ie (2016) and Evans and Popova (2016b). Data at http://bit.do/WDR2018-Fig_S4-1.

Note: The blue segment on the white bars represents the increment from the previous year.

Figura 5.2 Como professores usam o tempo na sala de aula

a. Proporção de tempo gasto em diferentes atividades



– Entretanto, professores podem ajudar alunos em outras funções cognitivas e não-cognitivas

- Professores podem ter impacto sobre indivíduos muitos anos depois da avaliação.
- Professores podem melhorar ao longo do tempo

CLASS - Filmagem da atuação dos professores

Quadro 6.1 Despesas públicas com crianças por faixa etária, primeira infância, infância intermediária

País	PIB em US\$ per capita	Despesa em US\$ por criança		Despesa como porcentagem do PIB	
		0 a 5 anos	6 a 12 anos	0 a 5 anos	6 a 12 anos
Chile	15.732	882	2.608	0,5	1,7
Brasil	11.208	641	2.179	0,5	2,3
México	10.307	488	1.041	0,6	1,4
Colômbia	7.826	402	844	0,6	1,6
Peru	6.660	253	464	0,4	0,9
Rep. Dominicana	5.826	58	451	0,1	1,1
Jamaica	5.290	127	848	0,3	2,1
Guatemala	3.478	83	305	0,4	1,7
Nicarágua	1.851	21	226	0,2	2,0
<i>Média</i>	<i>7.575</i>	<i>328</i>	<i>996</i>	<i>0,4</i>	<i>1,6</i>

Fonte: Elaboração dos autores com base em Alcázar e Sánchez (2014), Indicadores de Desenvolvimento Mundial e CEPAL.

Quadro 1.2 Resultados por estágio de desenvolvimento e exemplos de medidas relacionadas

Pré-natal/natal/neonatal	Primeira infância
<ul style="list-style-type: none"> Desenvolvimento fetal (semanas de gestação, peso e comprimento ao nascer e circunferência cefálica) Morbidade e mortalidade de recém-nascidos 	<ul style="list-style-type: none"> Morbidade e mortalidade de bebês e crianças Desenvolvimento físico (comprimento/estatura por idade, peso por idade e circunferência cefálica) Desenvolvimento cognitivo (p. ex., Escalas de Bayley [BSID], Inventários Wechsler, Escala de Denver–Teste de Triagem do Desenvolvimento) Desenvolvimento linguístico (p. ex., Teste de Vocabulário por Imagens Peabody, BSID) Função executiva (testes de inibição, memória de trabalho, atenção) Controle motor fino e grosso (p. ex., Questionários por idade e estágios, BSID, Escala de Denver) Desenvolvimento socioemocional (p. ex., Escala de Denver) Desempenho escolar e aprendizado (p. ex., resultados de testes padronizados de matemática e alfabetização)

Fonte: Compilação dos autores.

3 Avaliação de intervenções públicas

Avaliação de intervenções públicas

- Esta seção está conectada ao sexto item do ciclo de políticas públicas: **Avaliação e Monitoramento**
- Queremos avaliar políticas públicas relacionadas à:
 - Redução de restrições dos pais
 - Aumento da informação
 - Tecnologia do ensino
- A resposta à estas perguntas são importantes para a **formação de agenda** de intervenções públicas

Avaliação de intervenções públicas

- Políticas públicas relacionadas a redução de restrições dos pais
 - Programa de transferência de renda condicional
 - Serviços para alunos: transporte, café da manhã e almoço
 - Creche e escola gratuitos
- Políticas públicas relacionadas ao aumento de informação
 - Programas de parenting
- Políticas públicas relacionadas a tecnologia do ensino
 - Tamanho da sala
 - Estrutura da escola (ar-condicionado, computadores, banheiros, etc)
 - Escola em tempo integral
 - Treinamento de professores
 - Aumento do salário de professores
 - Incentivos para professores e diretores
 - Indicação técnica (e não política) de diretores de escolas

3.1 Aumento do salário de professores

Aumento do salário de professores

- **Discussão:** Como vocês acham que o aumento do salário dos professores pode afetar o aprendizado?

Aumento do salário de professores

> Educação

| pesquisa

Brasileiros acreditam que para melhorar a educação é preciso aumentar o salário dos professores

Maioria da população do Brasil concorda que a educação só avançará se os professores tiverem aumentos de salários

Por Abinoan Santiago, especial para a Gazeta do Povo 03/04/2018 15:23

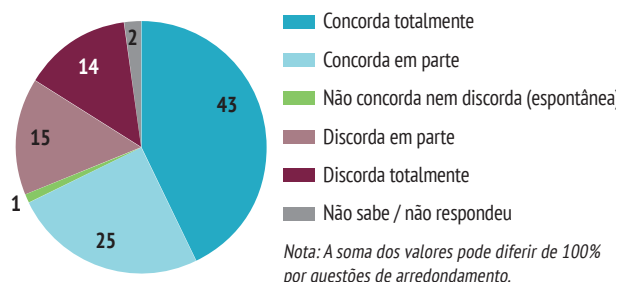
3 COMENTÁRIOS

Aumento do salário de professores

- CNI, 2018. Pesquisa Retratos da Sociedade Brasileira 42: Educação Básica

A educação só vai melhorar se aumentarmos o salário dos professores

Percentual de respostas (%)



Aumento do salário de professores

- **Discussão:** Que tipo de evidência você precisaria para mudar de opinião?

Aumento do salário de professores

Box 6.5 Would raising teachers' salaries increase their motivation?

In many countries, teachers are paid less than other comparably educated professionals.^a Would raising their salaries lead to higher motivation and better performance? Indonesia doubled pay for certified teachers, using a randomized controlled trial to evaluate the impact. Doubling

pay increased teacher satisfaction, but it had no effect on either measurable effort or student performance for existing teachers.^b Though higher salaries could attract more capable candidates to the profession over time, raising salaries is no quick fix for shortcomings in motivation or effort.

Source: WDR 2018 team.

a. Mizala and Nopo (2016); OECD (2016a).

b. de Ree and others (forthcoming).

- Joppe de Ree, Karthik Muralidharan, Menno Pradhan, Halsey Rogers. 2018. **“Double for Nothing? Experimental Evidence on an Unconditional Teacher Salary Increase in Indonesia.”** The Quarterly Journal of Economics, Volume 133, Issue 2, May 2018, Pages 993–1039

Indonésia

- Indonésia
 - É um arquipélago com mais de 6000 ilhas habitadas
 - 270 milhões de pessoas



Figura 7: Bali, Indonésia



Figura 8: Jakarta, Indonésia

- 87% são muçulmanos
- PIB per capita de 14 mil dólares (Brasil \approx 17 mil dólares)
- Gini \approx 37.9 (Brasil \approx 53)
- Há cerca de 300 diferentes grupos étnicos nativos e 742 línguas e dialetos diferentes no país.
- Idioma oficial: Indonésio
- É uma república presidencialista

Aumento do salário de professores

- Teacher Law of 2005: Aumento salarial de 100% aos professores que:
 - Têm diploma universitário ou estão faz muito tempo como servidores públicos
 - Completaram um processo de certificação (que aparentemente era simples de obter)
- O aumento salarial não era condicionado a esforço ou efetividade dos professores
 - A decisão de dar o aumento salarial foi justificada na época pela crença de que salários mais altos aumentariam a motivação e esforço dos professores
- Devido a restrição orçamentária, a cada ano entre 2006 e 2015, somente 10% dos professores passam a ser certificados e começam a receber o benefício
 - Em geral, os professores com maior senioridade tinham prioridade para receber o benefício
- A intervenção custou 5% do orçamento nacional

Pergunta de Pesquisa

- **Pergunta de Pesquisa:** Qual o efeito de um aumento salarial para professores sobre:
 - Bem-estar dos professores?
 - Esforço dos professores?
 - Desempenho escolar dos alunos?

O experimento

- **Universo:** 1.600.000 professores de escolas públicas em 454 municípios
- **Amostra:** 240 escolas de educação primária (anos 1–6) e 120 escolas de educação secundária (anos 7–9) em 20 municípios na Indonésia
 - **Tratamento:** 80 escolas de educação primária e 40 de secundária
 - **Controle:** 160 escolas de educação primária e 80 de secundária
 - Escolas são assignadas a cada grupo de forma aleatória

- Em 2009, o Ministério da Educação enviou cartas aos distritos escolares informando que **TODOS** os professores das escolas do grupo de tratamento teriam o benefício imediatamente concedido
- Professores das escolas no grupo controle continuaram com o calendário normal de aumento salarial (+10% por ano)

O experimento: 20 Distritos selecionados

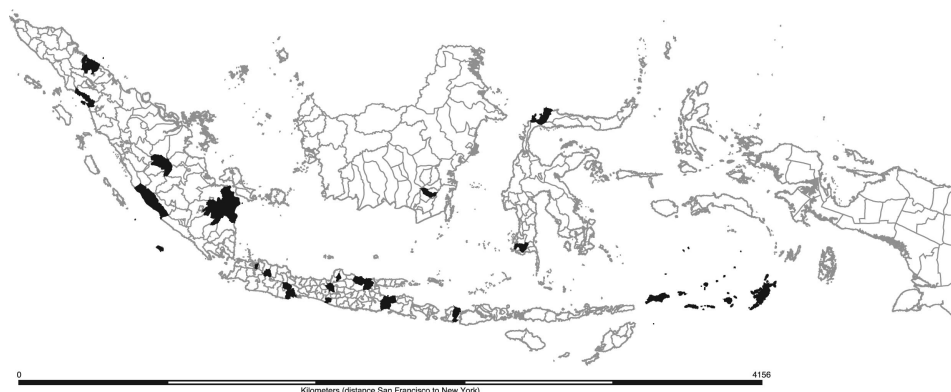


FIGURE I

Map of Indonesia with 20 Selected Districts

Timeline do aumento do salário de professores

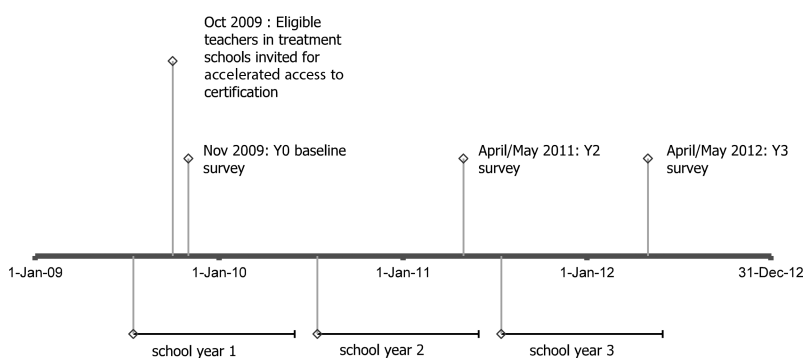


FIGURE II

Project Timeline

Grupos tratamento e controle estão balanceados

Grupos tratamento e controle estão balanceados

Grupos tratamento e controle estão balanceados

Primeiro Estágio

TABLE I
BALANCE TESTS ON SCHOOL- AND STUDENT-LEVEL VARIABLES AT BASELINE

	Treatment (1)	Control (2)	Difference (F.E.) (3)
Panel A: Balance test on school-level variables			
Number of classes	8.89	8.32	0.57
per school	[4.88]	[4.49]	(0.35)
Number of students	190.85	184.49	6.36
per school	[133.80]	[135.32]	(10.41)
Class size	20.60	20.99	-0.39
	[6.76]	[7.16]	(0.64)
Number of teachers	9.35	9.07	0.27
per school	[5.20]	[4.59]	(0.36)
Observations	120	240	

TABLE I
BALANCE TESTS ON SCHOOL- AND STUDENT-LEVEL VARIABLES AT BASELINE

	Treatment (1)	Control (2)	Difference (F.E.) (3)
--	------------------	----------------	--------------------------

- Em 2009, a intervenção gerou um aumento imediato na fração de professores que fizeram o processo de certificação e obtiveram aumento salarial
 - O grupo controle teve incrementos constantes, como planejado pela lei

Resultados

- The experiment significantly improved measures of teacher welfare: at the end of two and three years of the experiment, teachers in treated schools had higher income, were more likely to be satisfied with their income, and were less likely to report financial stress. They were also less likely to hold a second job, and they worked fewer hours on second jobs (the last two differences are significant after two years, but not after three).
- Teachers in treated schools did not score better on tests of teacher subject knowledge, and we find no consistent pattern of impact on self-reported measures of teacher attendance.
- Most important, we find no difference in student test scores in language, mathematics, or science across treatment and control schools.

Aumento salarial melhora o bem-estar dos professores

Aumento salarial não tem efeito sobre esforço dos professores

Aumento salarial não tem efeito sobre o desempenho escolar dos alunos

Estágios 3 e 4 do ciclo de políticas públicas:

Formulação de alternativas e tomada de decisão

- **Discussão:** Dado esses resultados, se você fosse o(a) governador(a) do Rio de Janeiro e o estado recebe novos royalties do petróleo pelos próximos 100 anos, você aumentaria o salário dos professores?

Panel B: Balance test on student-level variables

Raw math score	0.41 [0.23]	0.40 [0.23]	-0.00 (0.01)
Raw science score	0.51 [0.21]	0.52 [0.21]	-0.00 (0.01)
Raw Indonesian score	0.58 [0.21]	0.59 [0.20]	-0.01 (0.01)
Raw English score	0.40 [0.18]	0.39 [0.17]	0.01 (0.01)
Student asset index	0.55 [0.24]	0.53 [0.24]	0.00 (0.01)
Observations	20,970	41,192	

Notes. * $p < .10$, ** $p < .05$, *** $p < .01$. Table compares average baseline values between treatment and control groups based on a regression model that includes district-triplet fixed effects, which are the strata used for randomization. Within-group standard deviations are reported in brackets in columns (1) and (2). School-level clustered standard errors of the estimated difference between treatment and control are reported in parentheses in column (3). For the student asset index, we calculate the fraction of the following seven items that are available in the household of the student: television, fridge, mobile phone, bicycle, motor bike, car, computer.

TABLE II
BALANCE TESTS ON TEACHER-LEVEL VARIABLES

	All teachers		
	Treatment (1)	Control (2)	Difference (F.E) (3)
Raw (fraction correct) test score	0.56 [0.16]	0.56 [0.16]	0.00 (0.01)
Eligible but not certified at baseline (i.e., target)	0.56 [0.50]	0.57 [0.50]	-0.01 (0.02)
Already certified at baseline	0.19 [0.39]	0.18 [0.38]	0.02 (0.01)
Not eligible for certification at baseline	0.25 [0.43]	0.25 [0.43]	-0.00 (0.01)
Bachelor's degree	0.62 [0.49]	0.59 [0.49]	0.04*** (0.02)
High rank (rank IV) in civil service	0.41 [0.49]	0.44 [0.50]	-0.03 (0.02)
Certified and paid the certification allowance	0.11 [0.32]	0.12 [0.33]	-0.01 (0.01)
Base pay (in mil. IDR)	1.87 [0.83]	1.92 [0.80]	-0.05 (0.03)
Other allowances (in mil. IDR)	0.53 [0.34]	0.54 [0.33]	-0.02 (0.01)

3.2 Redução no tamanho de sala

Qual o efeito de tamanho da sala sobre o aprendizado?

- **Hoje:** Qual o efeito de tamanho da sala sobre o aprendizado? STAR program

Relatório da semana

- Nesta aula, nós vimos um artigo que mostrou que o aumento salarial de professores na indonésia não estimulou o esforço de professores e tampouco gerou ganhos de aprendizagem aos alunos.
- Escreva um relatório de uma página que explique porque você daria pouca importância aos resultados do artigo e escolheria aumentar o salário de professores da rede pública do Rio de Janeiro

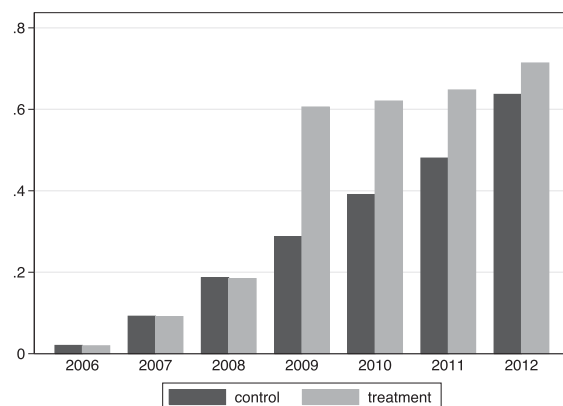


FIGURE III
Fraction of Teachers Admitted to the Certification Process at or before the Indicated Year

	All teachers					
	Y2			Y3		
	Control mean (1)	ITT (simple diff.) (2)	ITT (diff. in diff.) (3)	Control mean (4)	ITT (simple diff.) (5)	ITT (diff. in diff.) (6)
Standardized test scores	0.01 [0.99]	0.00 (0.05)	0.04 (0.05)	0.01 [0.99]	-0.06 (0.05)	-0.04 (0.05)
Bachelor's degree	0.68 [0.47]	0.04*** (0.01)	0.01 (0.01)	0.73 [0.44]	0.05*** (0.02)	0.01 (0.01)
Pursuing further education	0.18 [0.39]	-0.01 (0.01)		0.16 [0.37]	-0.03** (0.01)	
Second job	0.32 [0.47]	-0.06*** (0.02)	-0.06*** (0.02)	0.27 [0.44]	-0.05** (0.02)	-0.04** (0.02)
Hours worked on second job last week	2.98 [7.41]	-0.56** (0.26)	-0.46* (0.24)	2.52 [6.15]	-0.40 (0.26)	-0.28 (0.25)
Base pay (in mil. IDR)	2.08 [0.94]	-0.09** (0.04)	-0.01 (0.01)	2.59 [0.74]	-0.04 (0.03)	0.00 (0.01)
Other allowances (in mil. IDR)	0.77 [0.75]	-0.01 (0.02)	0.02 (0.02)	0.62 [0.64]	-0.05* (0.03)	-0.04 (0.03)
Certification allowance (in mil. IDR)	0.57 [0.97]	0.55*** (0.04)	0.64*** (0.04)	0.88 [1.23]	0.49*** (0.06)	0.63*** (0.06)
Baseline controls		no	yes		no	yes

	All teachers					
	Y2			Y3		
	Control mean (1)	ITT (simple diff.) (2)	ITT (diff. in diff.) (3)	Control mean (4)	ITT (simple diff.) (5)	ITT (diff. in diff.) (6)
Total pay (in mil. IDR)	3.41 [1.97]	0.44*** (0.08)	0.66*** (0.05)	4.29 [1.95]	0.43*** (0.09)	0.64*** (0.07)
Financial problems	0.50 [0.50]	-0.09*** (0.02)		0.56 [0.50]	-0.09*** (0.02)	
Satisfied with total income	0.60 [0.49]	0.09*** (0.02)		0.60 [0.49]	0.07*** (0.02)	
Absent from school at least once last week	0.14 [0.34]	-0.00 (0.01)	-0.02 (0.01)	0.13 [0.33]	0.01 (0.01)	-0.00 (0.01)
Baseline controls		no	yes		no	yes

TABLE V
INTENT-TO-TREAT EFFECTS ON STUDENT TEST SCORES

	Y2 (1)	Y3 (2)
Treatment effect	−0.005 (0.024)	0.010 (0.026)
Observations	279,066	274,993
R^2	0.28	0.24

Notes. * $p < .10$, ** $p < .05$, *** $p < .01$. The table reports intent-to-treat effects on student-level test scores. Estimates are reported separately for Y2 and Y3 data. Test score data are constructed by standardizing by subject-grade-year (so that mean and variance in the control group are 0 and 1, respectively), then stacked so that the unit of observation is student-subject-year. These test scores are then regressed on a dummy variable indicating a treatment school. The estimated parameter on the treatment indicator is reported in columns (1) and (2). The regression model further includes district-triplet fixed effects (the strata used for randomization), baseline standardized student-level test scores, baseline standardized averaged school-level test scores. For observations for which baseline test scores are not observed, the baseline values are set to 0. Two dummy variables, indicating observations for which individual baseline test scores or school-averaged baseline scores are not observed, are also included in the regression model. Weights are applied to scale the student-subject level data back to the level of the student. School-level clustered standard errors are reported in parentheses.