

Intervenções Precoces

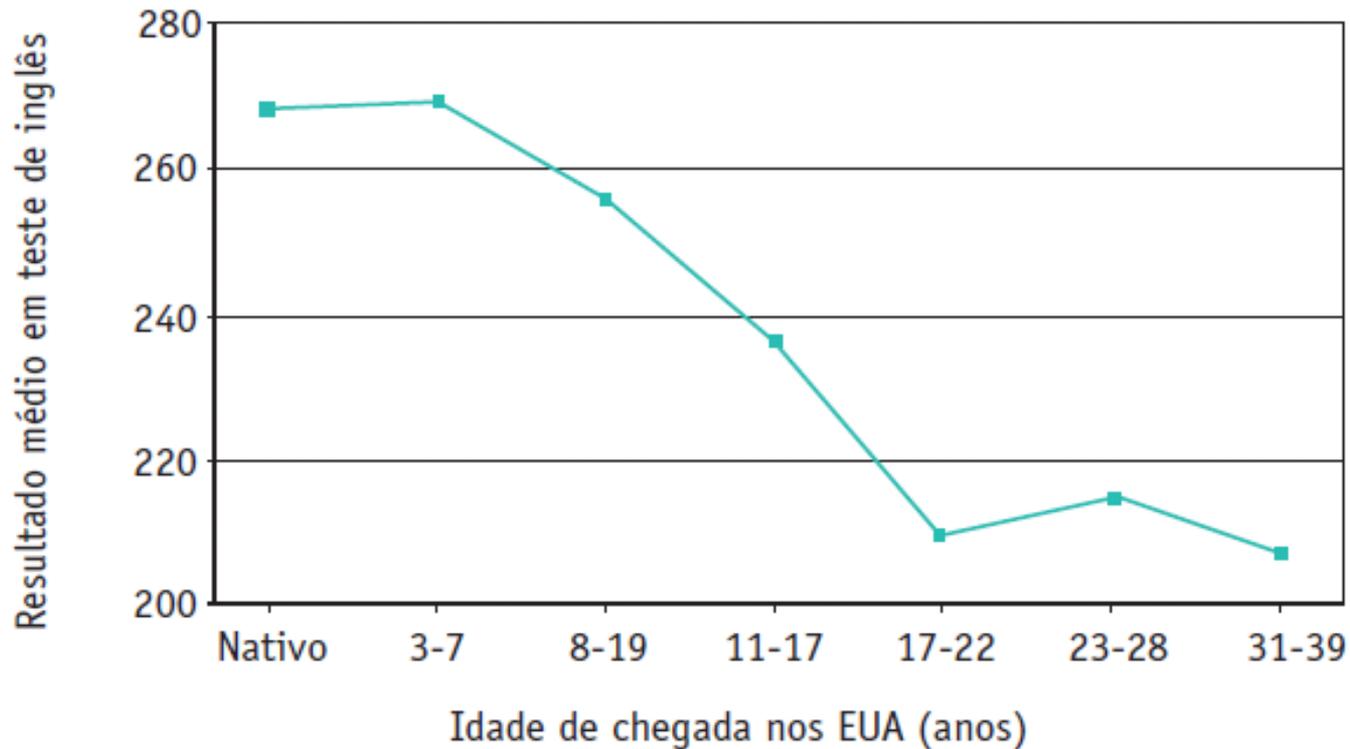
uma agenda para o Brasil



Janelas de oportunidade

Figura 2

Proficiência linguística por idade em que teve contato intenso com a língua

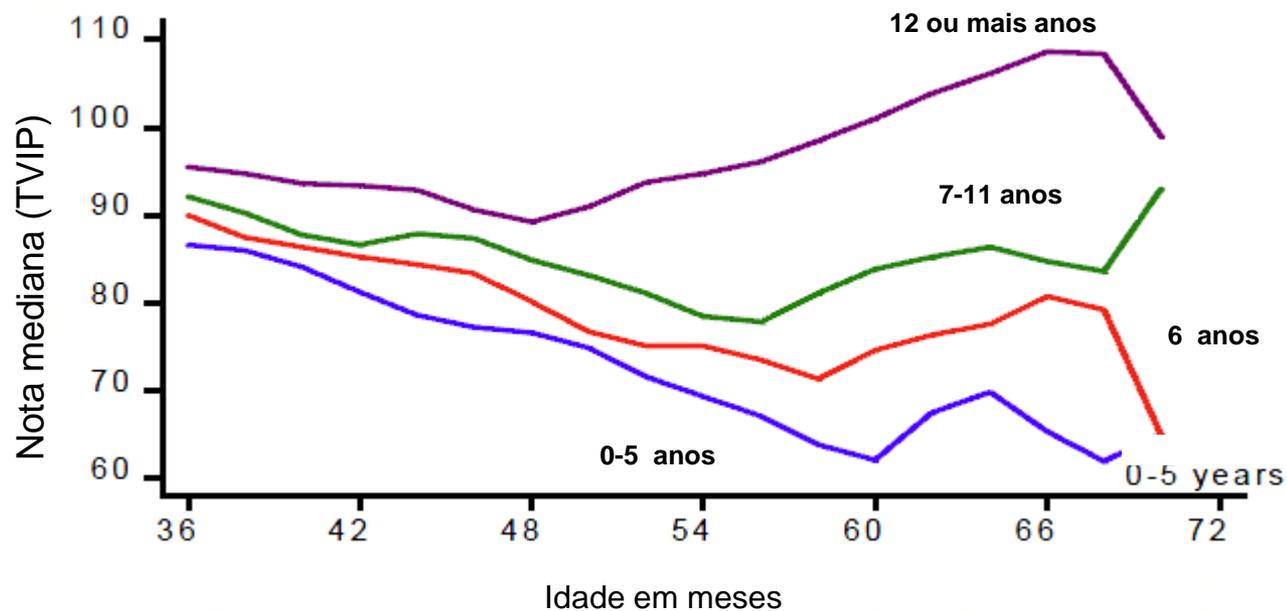


Fonte: Johnson e Newport, 1988.



Linguagem

Desenvolvimento cognitivo de crianças equatorianas segundo a escolaridade da mãe

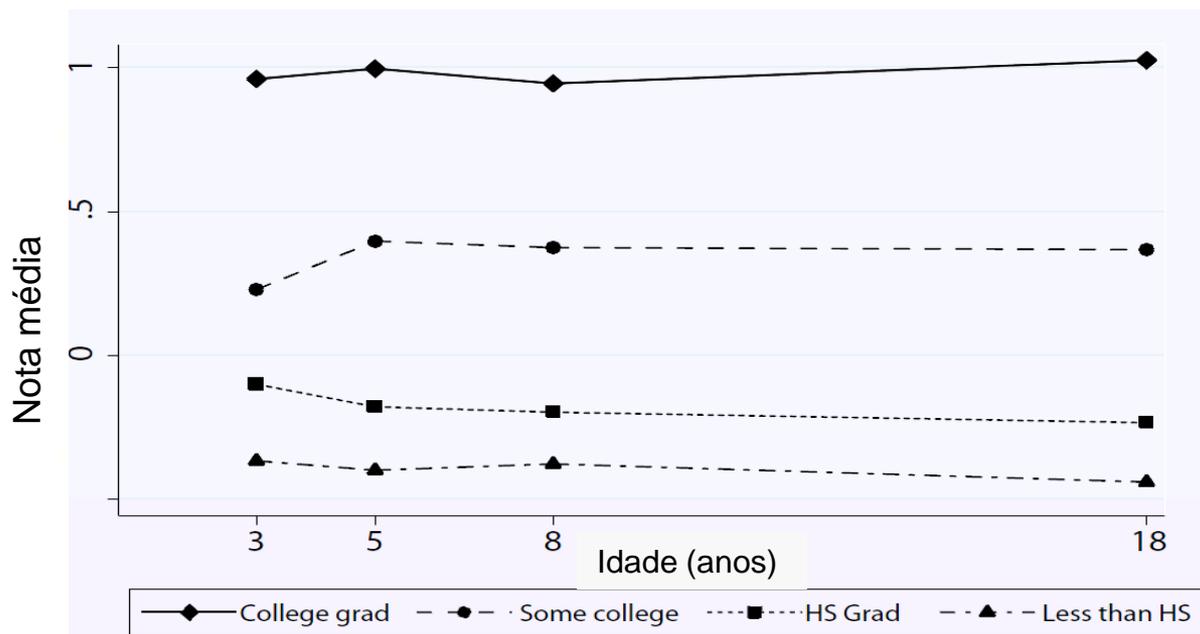


Fonte: Schady (2006)



Linguagem

Desenvolvimento cognitivo de crianças americanas segundo a escolaridade da mãe



Fonte: Heckman (2008).



5 Argumentos em favor do investimento precoce

- **Maleabilidade**: atributos podem ser “facilmente” modificados
- **Durabilidade**: modificações persistem
- **Longevidade**: mais tempo para colher os benefícios

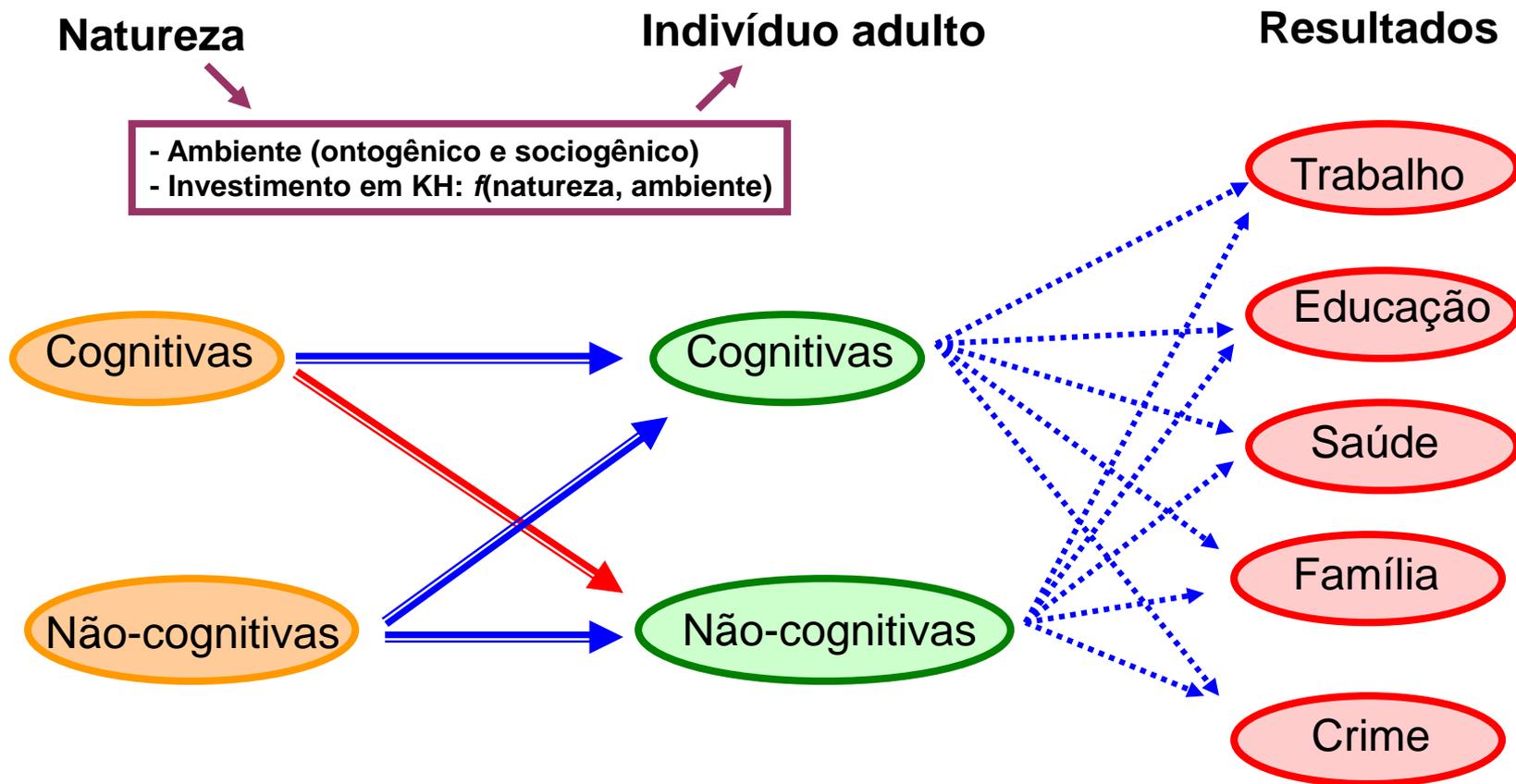


5 Argumentos em favor do investimento precoce

- *Complementaridades dinâmicas*: investimento hoje eleva a taxa de retorno do investimento futuro
- *Ausência de tradeoff eficiência-equidade*: retorno esperado não varia significativamente entre crianças



Economia e desenvolvimento infantil



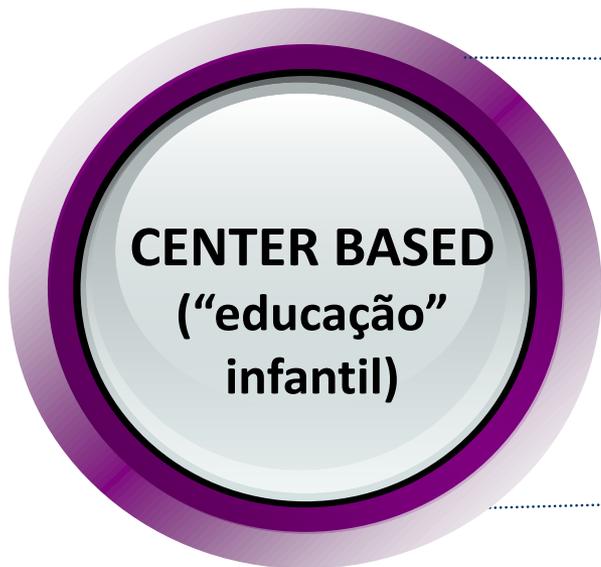
Não-cognitivas ao menos tão importantes quanto cognitivas na determinação de resultados



Tipos de intervenção

- Políticas de *threshold* e de estímulo: prevenir vs. promover
- Center based vs. Home based
- Direta (criança) vs. Indireta (adulto)





Maior acesso à criança

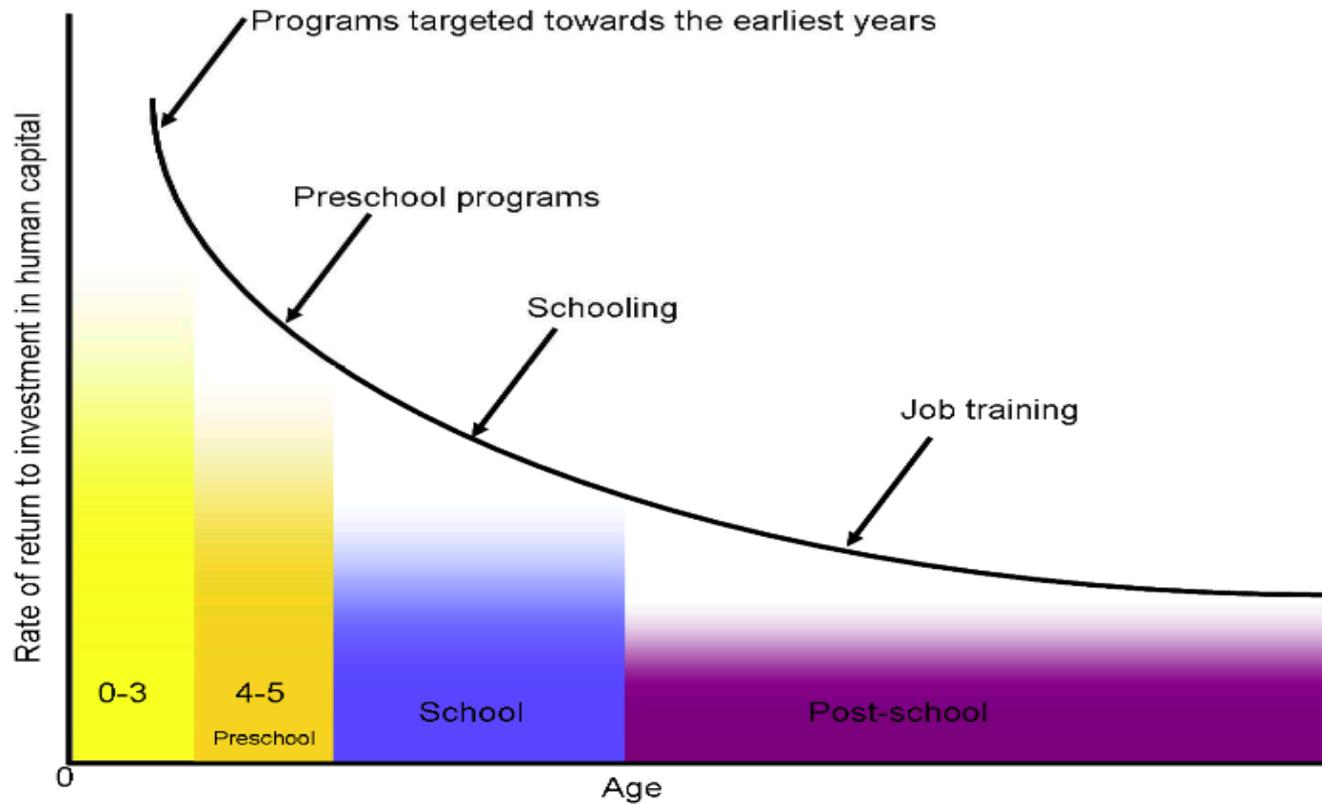
“Hub” para outras políticas

Risco se qualidade for insuficiente



Figure 18: Returns to a Unit Dollar Invested.

(a) Return to a Unit Dollar Invested at Different Ages from the Perspective of the Beginning of Life, Assuming One Dollar Initially Invested at Each Age



Fonte: Heckman (2008) Schools, skills and synapses. NBER 14064



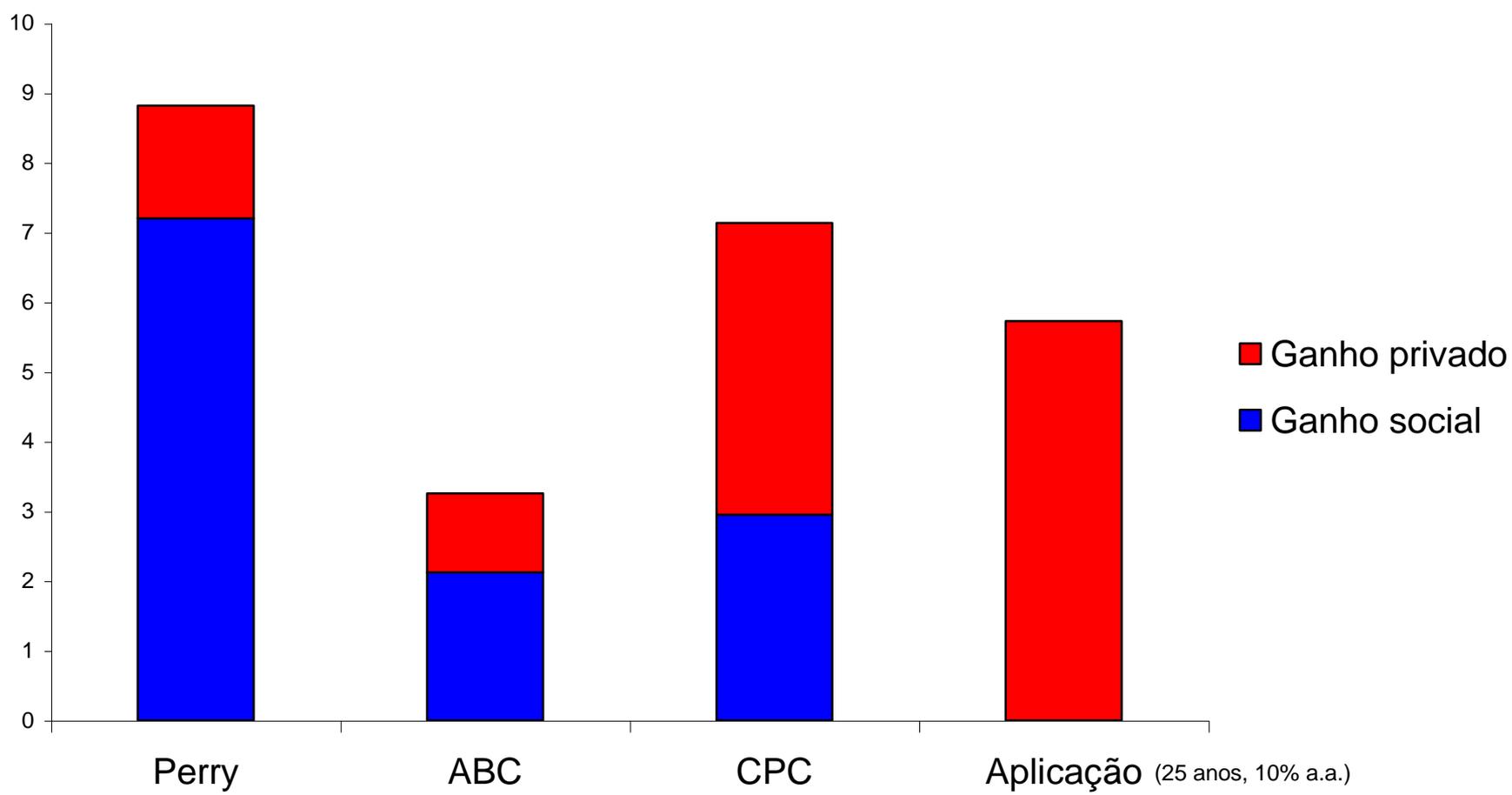
Impactos da educação infantil

Magnitude do efeito cresce com

- **Interações sociais**
 - Intencionalidade em ensinar, atenção à responsividade dos alunos
 - Relações bilaterais e calorosas
 - Alternância de iniciativa nas atividades (adulto-criança)
- **Turmas menores, professores com treinamento prático**
- **Foco educacional**
- **Crianças vulneráveis são mais sensíveis aos efeitos.**



Taxas de retorno ao investimento em educação infantil de qualidade



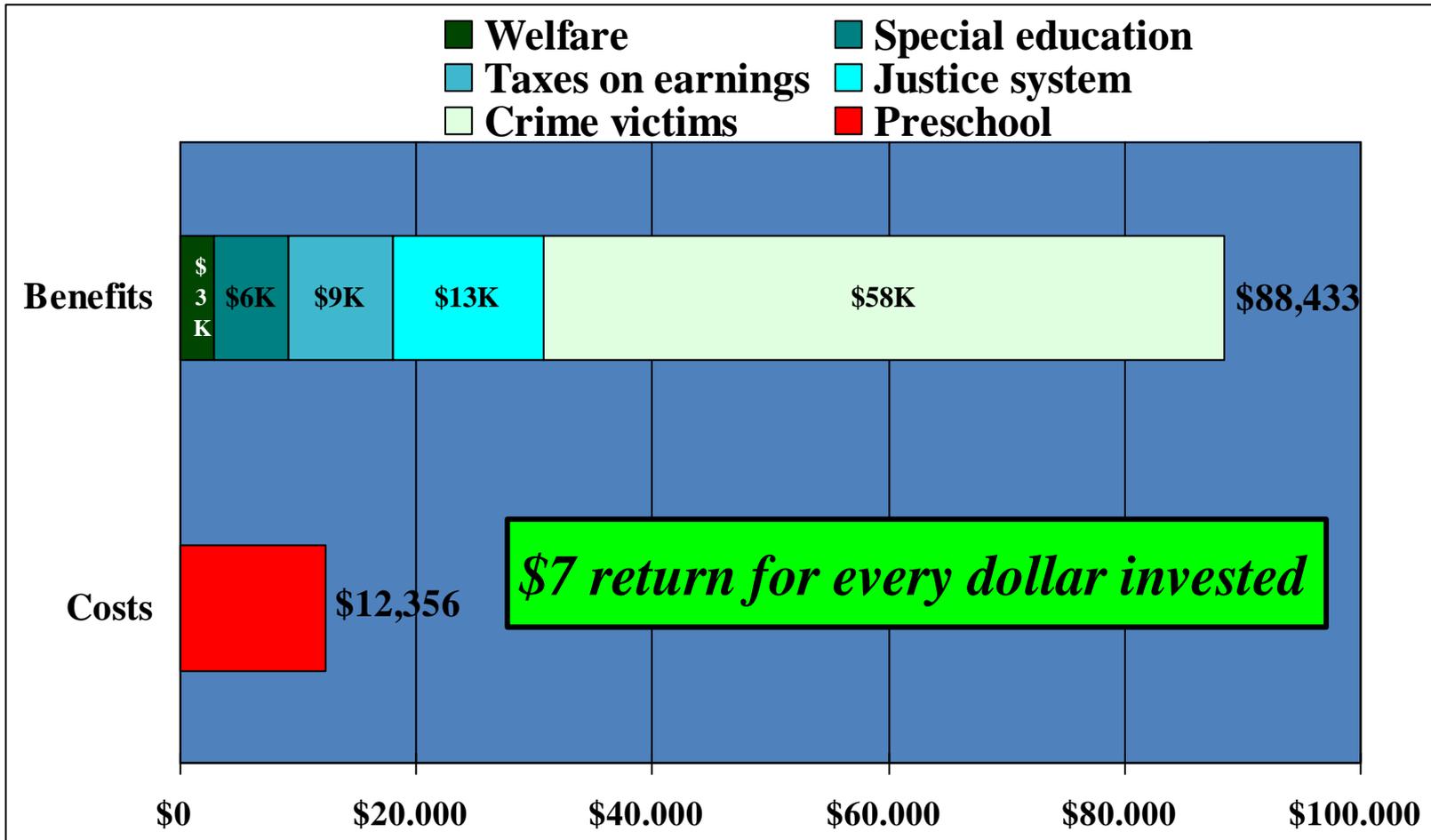
Perry Preschool/ High Scope

- Ypsilanti (MI), 1962 – 1967
- Crianças vulneráveis (negros pobres), 3-4 anos
- Currículo High Scope (Piagetiano), professores especialmente treinados
- Período integral
- Visitas aos pais para aconselhamento e acompanhamento do desenvolvimento



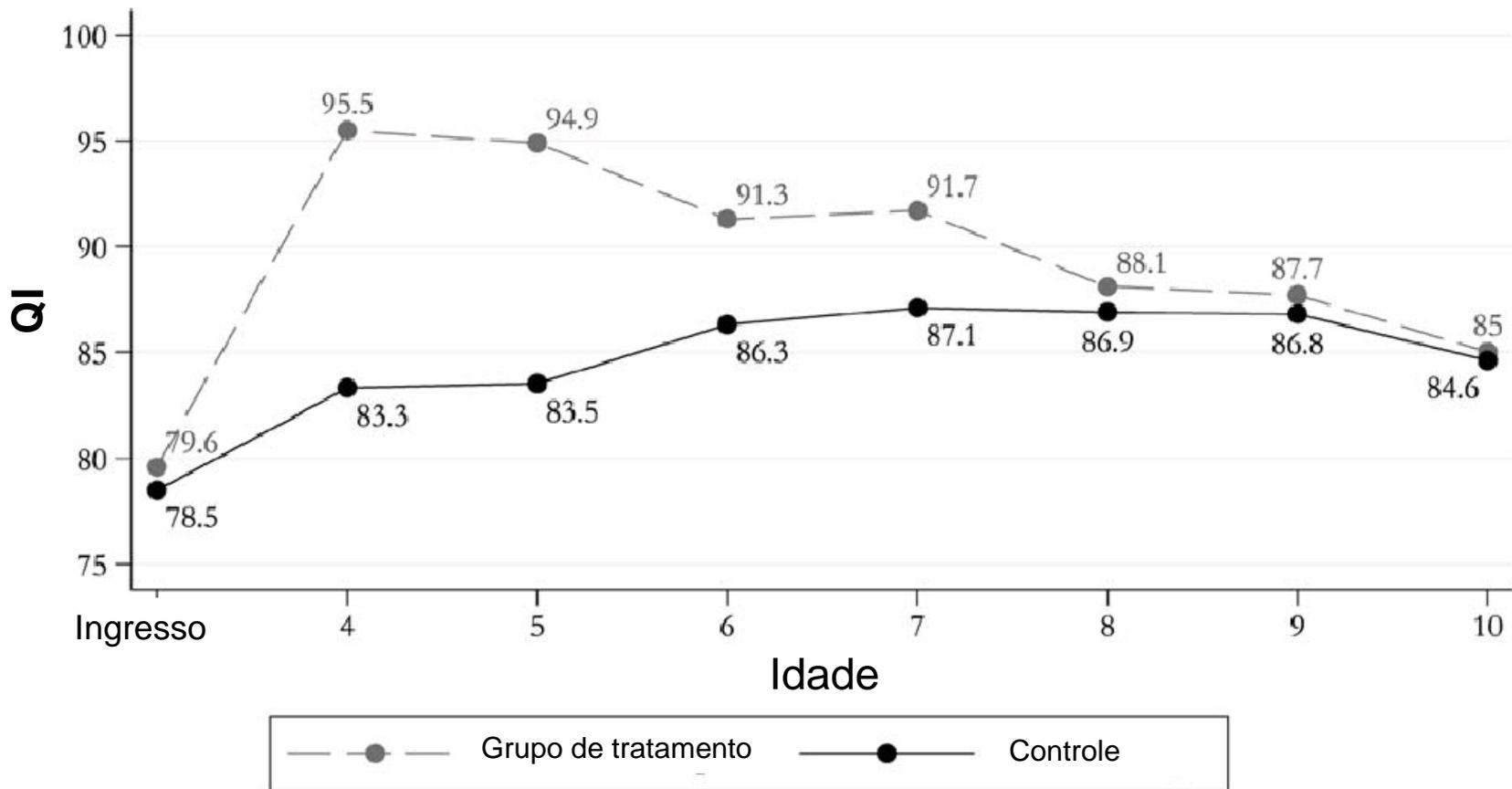
Perry: Economic Return to the Public

(excludes \$20,000 in economic benefits to participants)



Impactos cognitivos

Perry Preschool (High Scope)



Fonte: Heckman (2008) Schools, skills and synapses. NBER 14064



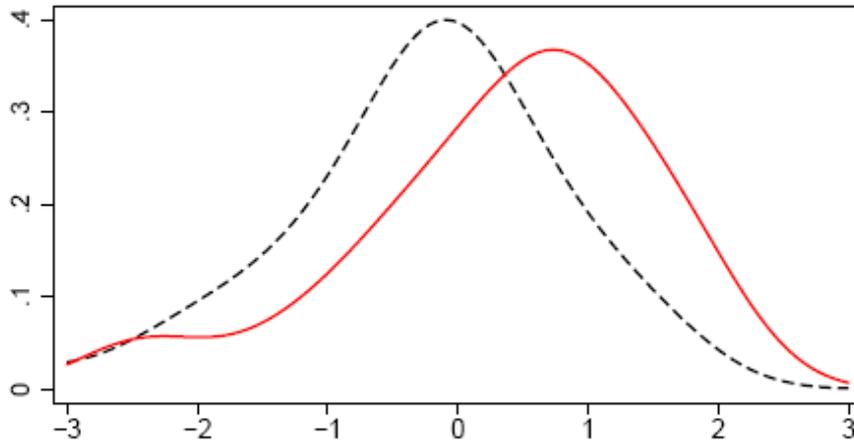
Impacto não-cognitivo – Perry School

Perry School/ High Scope

Figure 11: Personal Behavior Factor Scores, Kernel Density

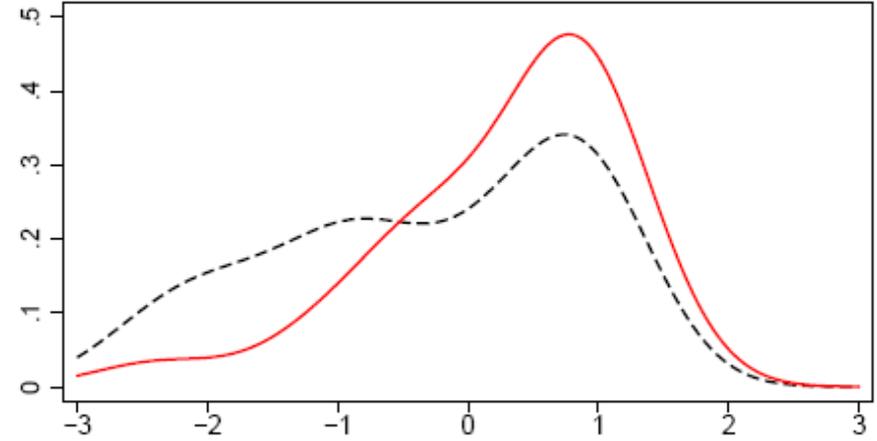
$$p_m = .034; p_v = .864$$

$$p_m = .064; p_v = .176$$



----- control ——— treatment

(a) Males

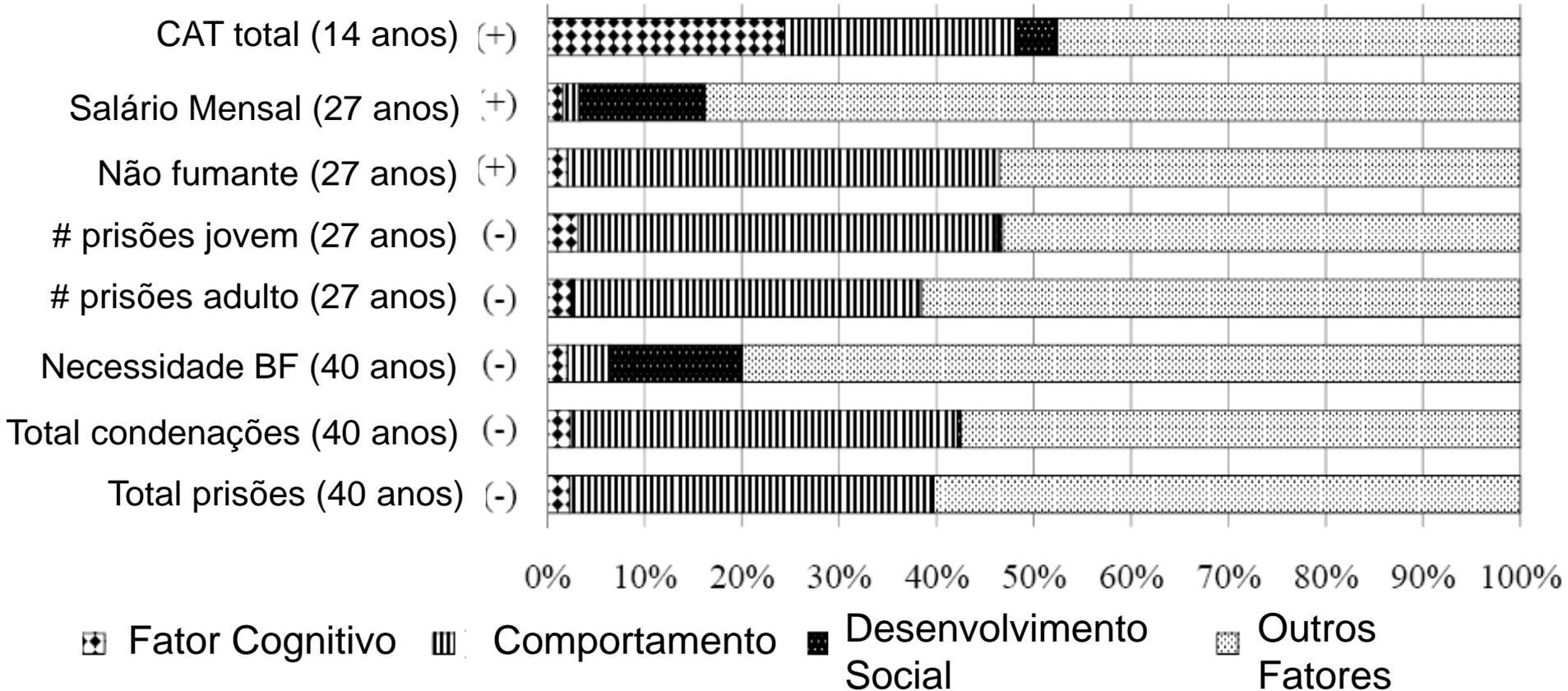


----- control ——— treatment

(b) Females



Perry School: Decomposição dos efeitos de tratamento (homens)



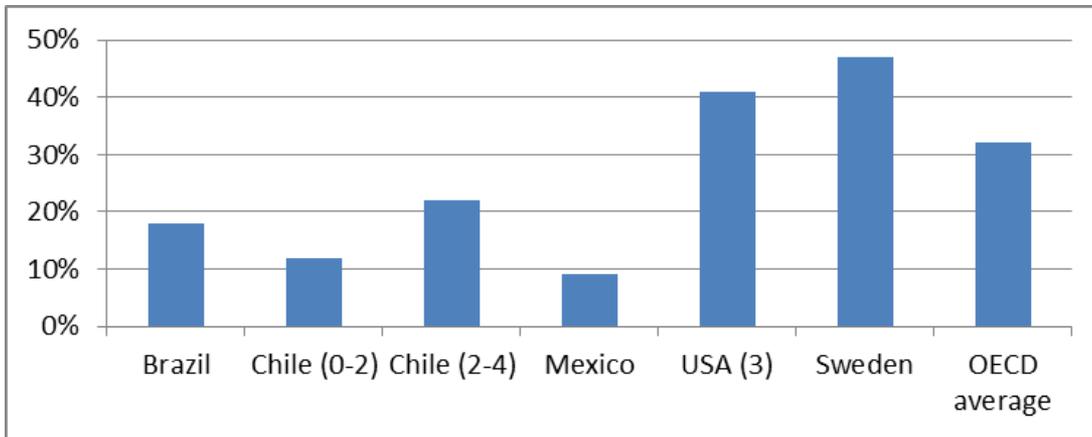


Panorama nacional

- Por que investir em educação infantil?
 - Pais (especialmente mães) poderem trabalhar
 - Promover desenvolvimento infantil
- Que tipo de serviço queremos?
 - Ensino infantil é caro. Focalização versus universalização
 - Tratar desigualmente os desiguais. Educacional versus compensatório
- Brasil: pré-escola se tornou obrigatória (2016)

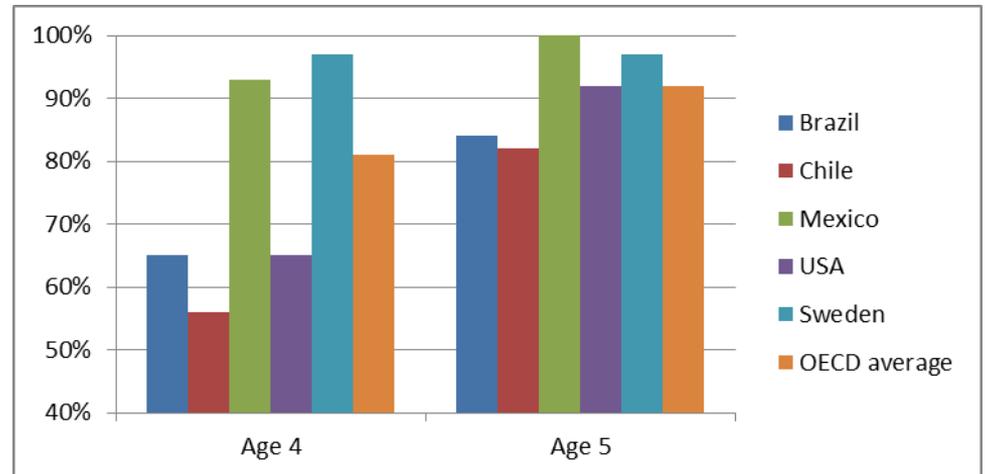


Education: Enrollment in early child education (2010, Worldbank)



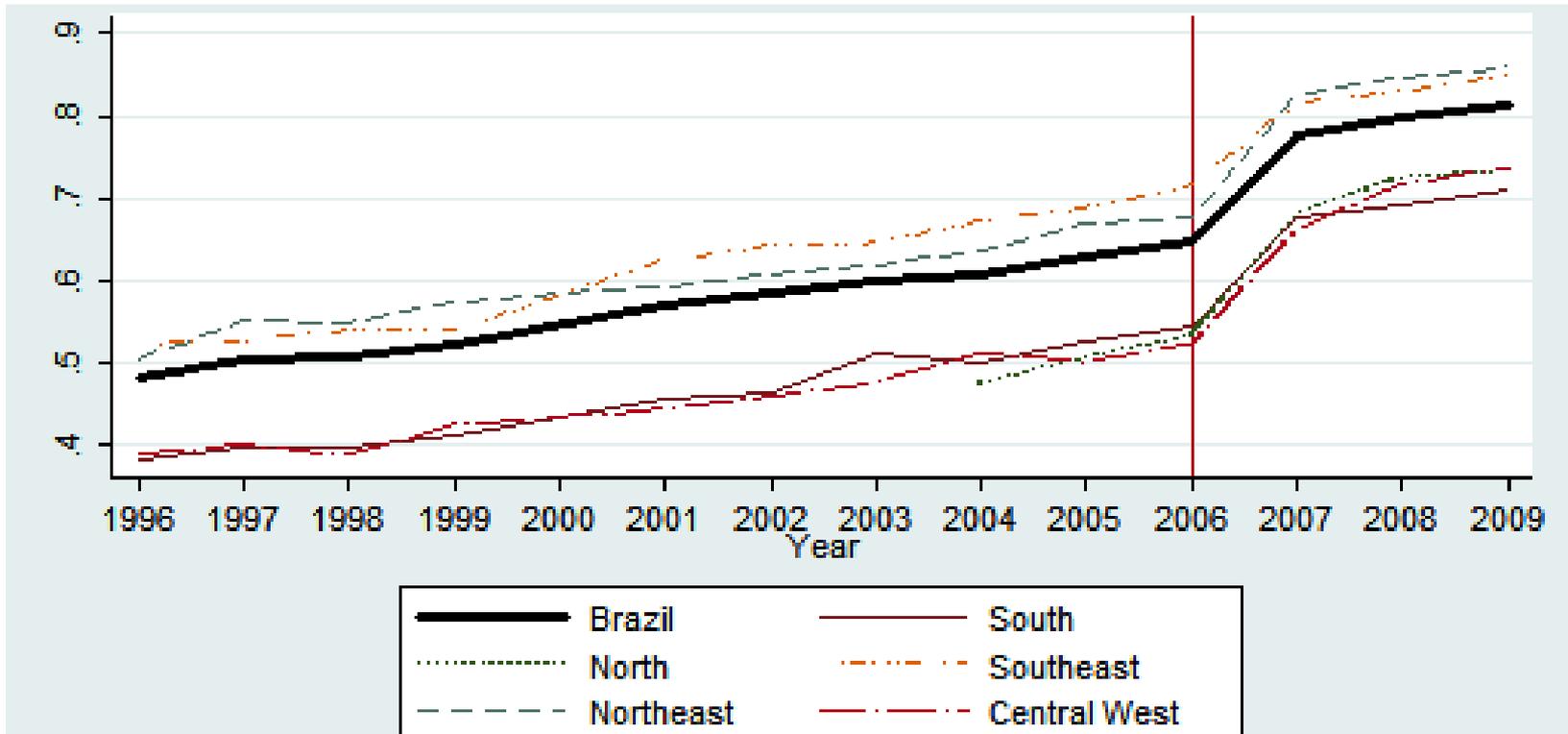
Daycare centers (creche)

Kindergarten (pré-escola)



Education: Recent evolution of kindergarten enrollment

Figure 10: Fraction of 4-6 Children in Pre-school, 1996-2009

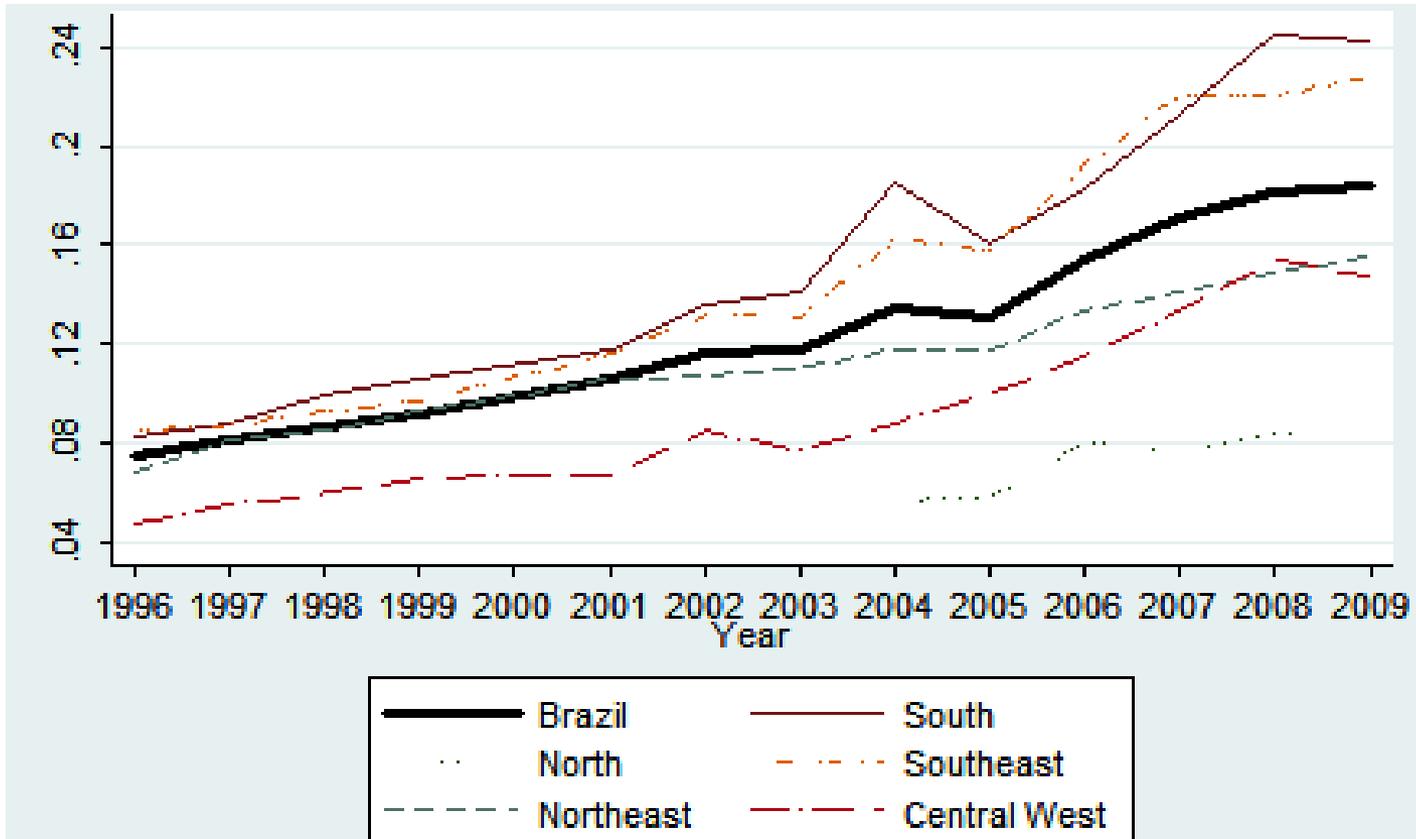


Obs: Displays convergence across regions



Education: Recent evolution of daycare center enrollment

Figure 9: Fraction of 0-3 Children in Creche, 1996-2009



Source: Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), 1996-2009



Distribution of children that could have attended daycare but parents decided not to by per capita income percentiles - Children aged 0 to 3 - 2006

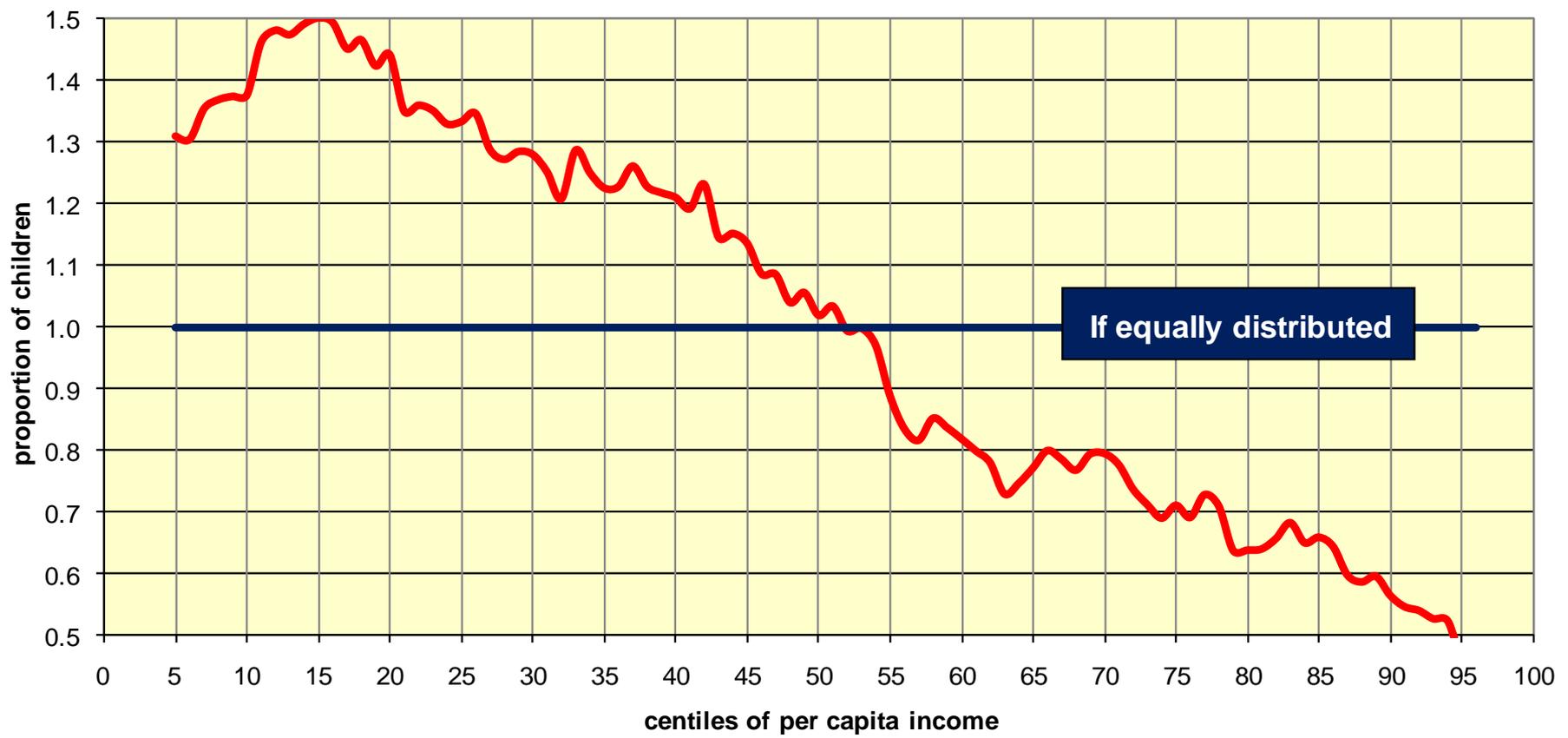
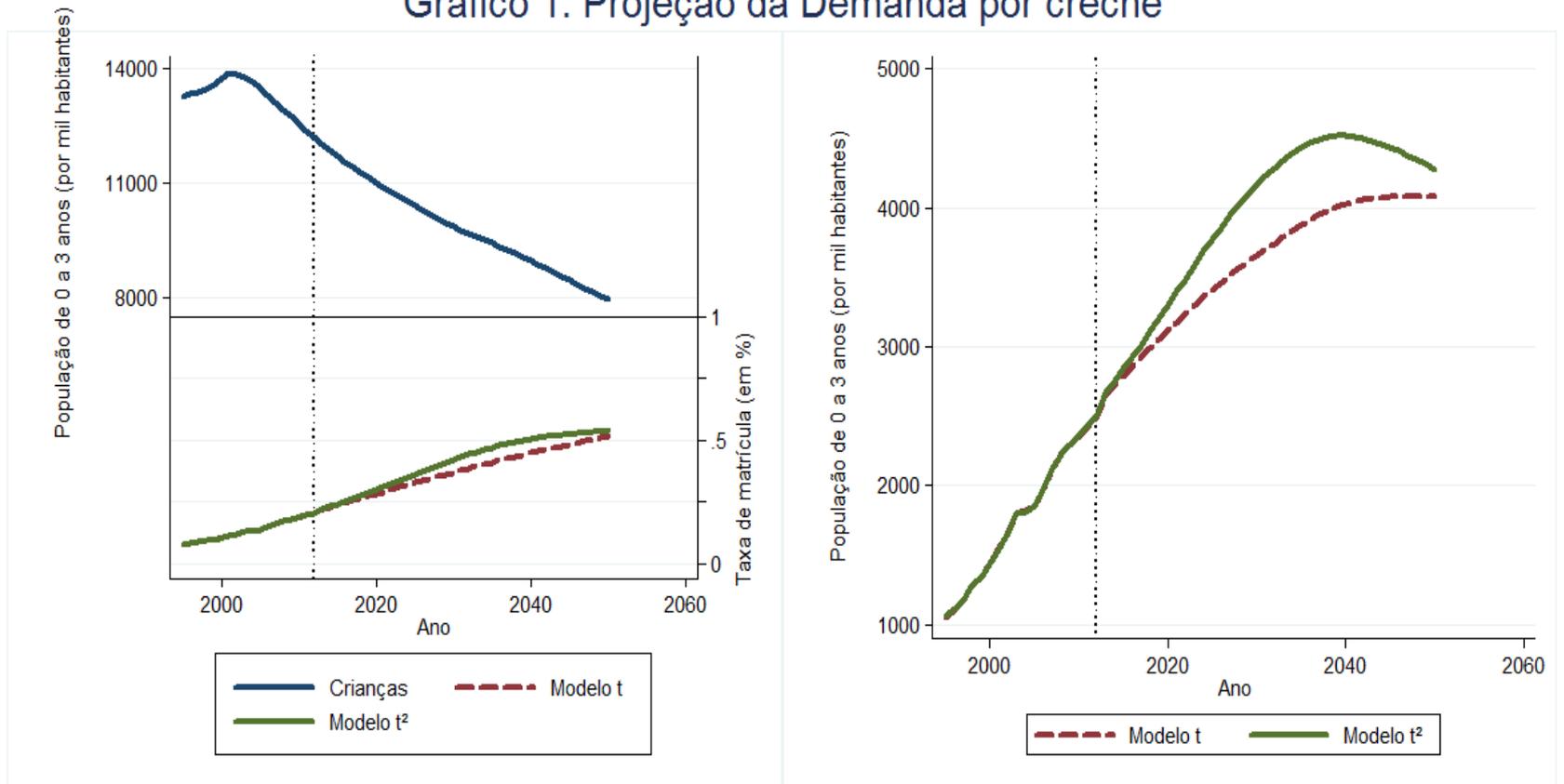


Gráfico 1: Projeção da Demanda por creche



Fonte: PNAD e Projeção da População do Brasil por sexo e idade, revisão de 2008 e 2013 (IBGE)



Evidência Brasileira

Frequentar El importa?

- Diferentes metodologias e bases de dados mostram que **pré-escola** tem impacto significativo ($\approx 0,25$ DP em notas, eleva chance de concluir ciclo)
- Impacto de **creches** é controverso. Estudos longitudinais e em corte transversal não encontram fortes impactos (exceto nutrição), mas ensaio randomizado (RJ) sim.



Impacto da Pré-escola sobre o Aprendizado Durante o Ensino Fundamental (d.p.)

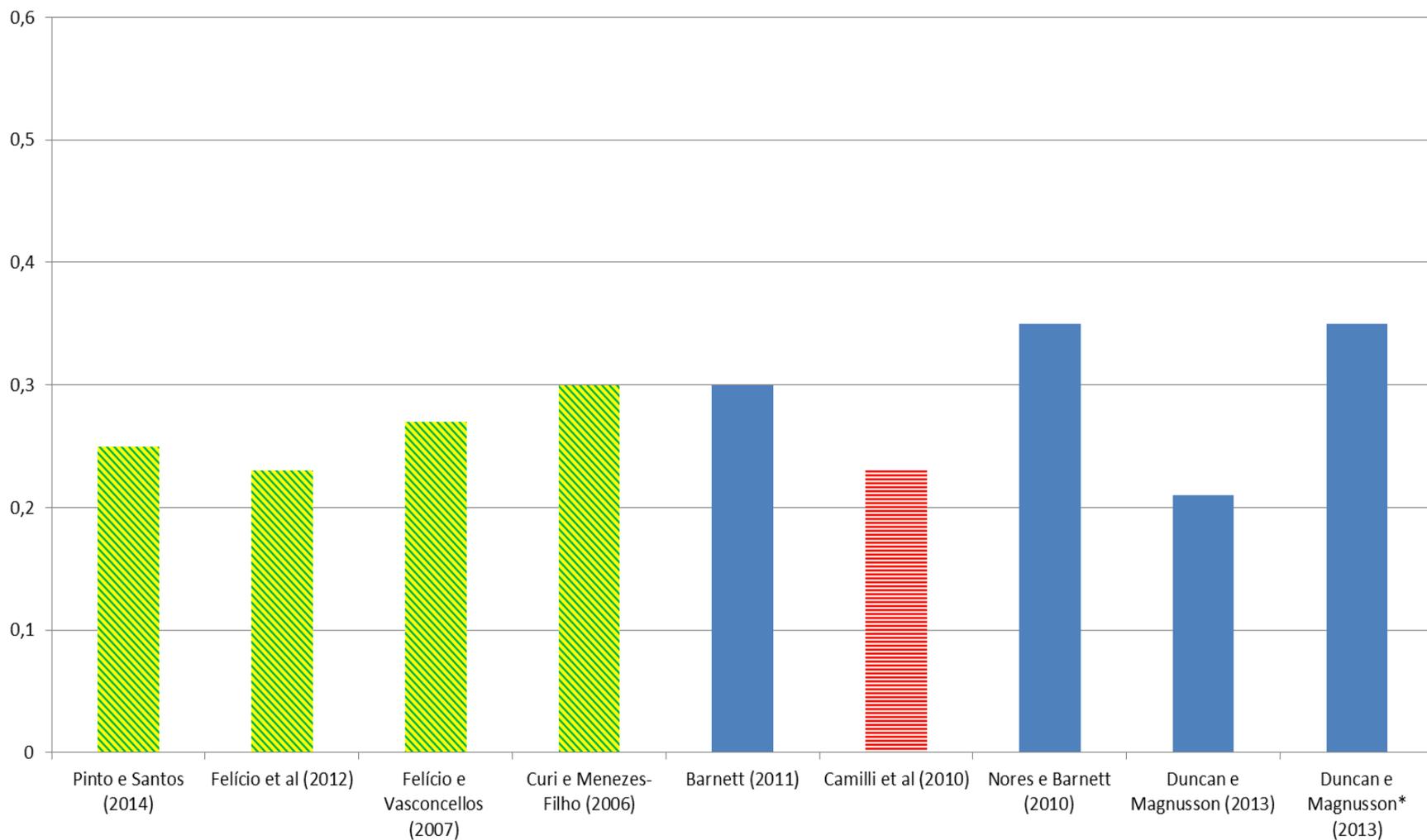
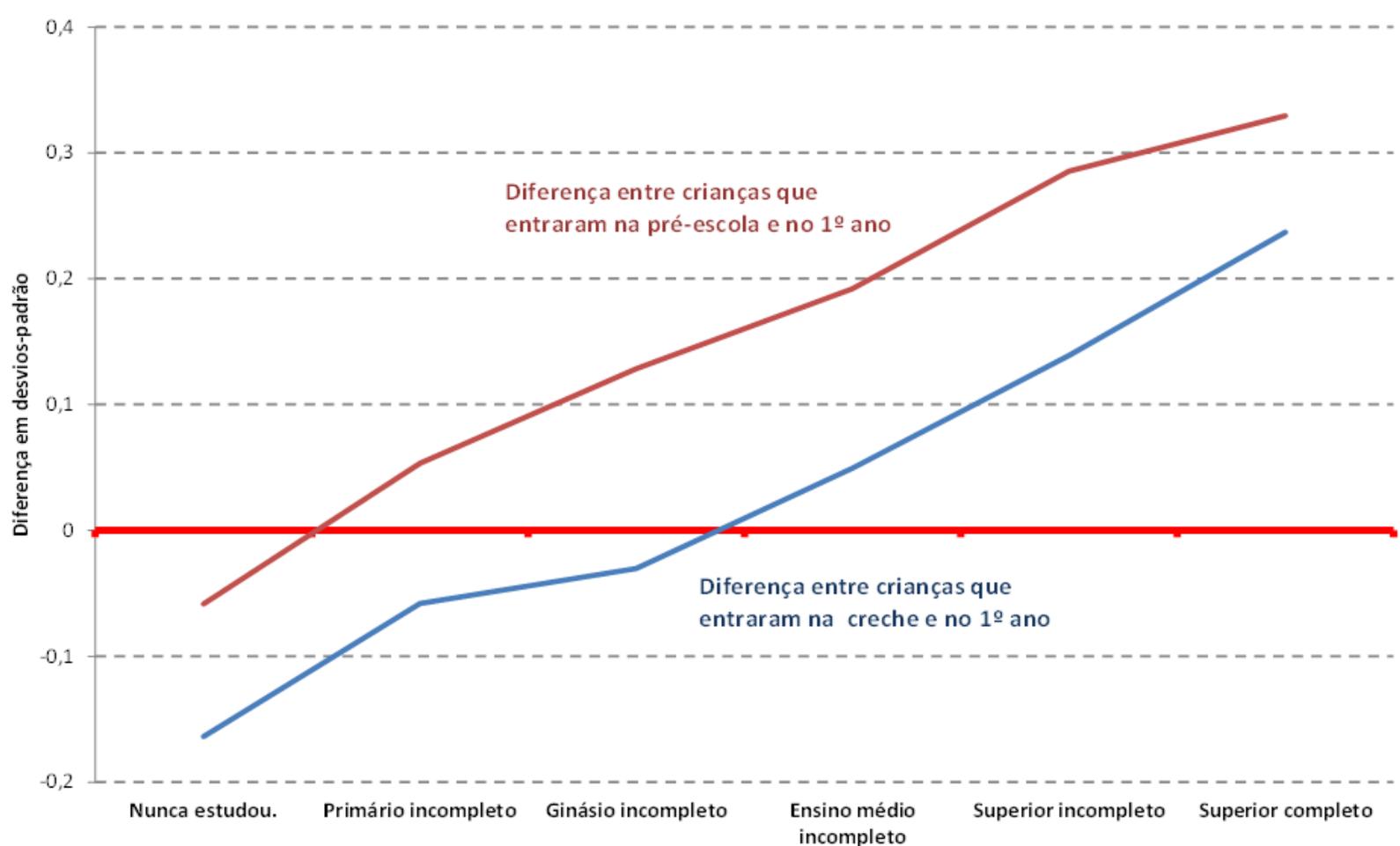


Gráfico 1: Diferença de desempenho escolar em matemática no 5º ano do ensino fundamental entre egressos e não-egressos do ensino infantil, segundo o nível educacional da mãe. Prova Brasil 2013.



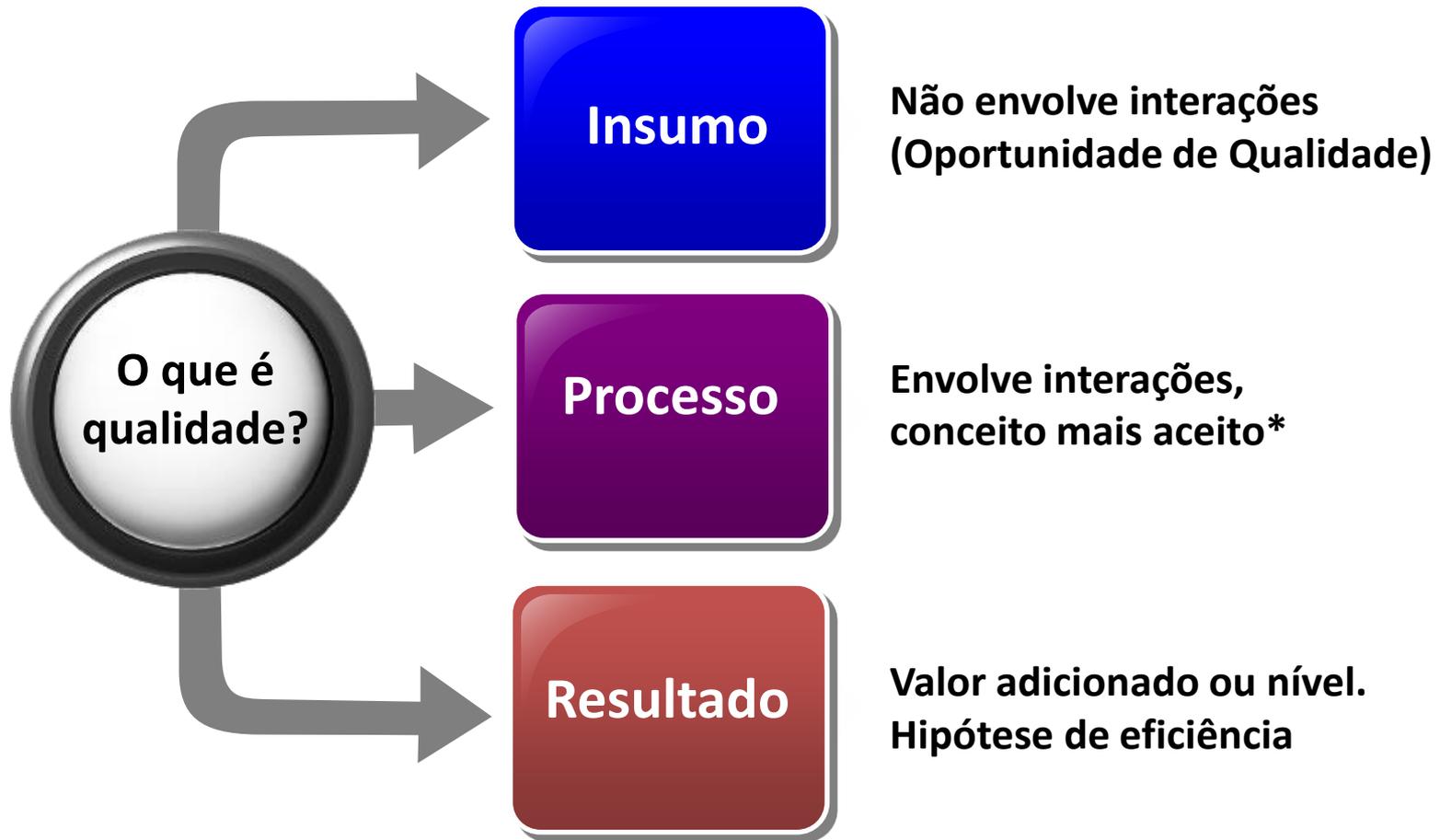
Questões

- Desigualdade de efeito ou de tratamento (qualidade)?
- Duração do efeito
- Efeito sobre atraso escolar



O DESAFIO DA QUALIDADE





Referências

- 
- **MEC/ Undime:** Formação das educadoras, infraestrutura móvel, plano pedagógico e gestão
 - **INEP:** Infraestrutura e formação
 - **CAQi:** Formação e condições de trabalho, infraestrutura e gestão
 - **OECD:** Condições de trabalho, infraestrutura, plano pedagógico e gestão
 - **NIEER:** Formação de educadores, tamanho de sala e gestão
 - **NICHD:** Formação, plano pedagógico
 - **Virgínia (Pianta):** Plano pedagógico



Evidência mundial – Meta análises

Nelson et al (2003), Pianta et al (2009) , NICHD-ECCRN, Burchinal e Cryer (2003), Barnett (2011)

Processo importa mais do que insumos

- Impactos maiores detectados sobre cognição, e mais duradouros no desenvolvimento socioemocional.
- Intenção em instruir (engajamento verbal e estimulação) em ambientes não excessivamente estruturados dobra impacto.
- Atenção individualizada eleva em 1/3 o impacto



Evidência mundial – Meta análises

Nelson et al (2003), Pianta et al (2009) , NICHD-ECCRN, Burchinal e Cryer (2003), Barnett (2011)

Processo importa mais do que insumos

- Para socioemocional importam (i) interação sensível e calorosa e (ii) equilíbrio entre atividades propostas pelo educador e pelo aluno. Dramatização particularmente importante.
- Estratégias baseadas em conteúdo e punição associadas a desfechos desfavoráveis (Philips e Stipek, 1993).



Evidência mundial – Meta análises

- Insumos (*oportunidade de qualidade*)
 - Razão professor/ aluno é a única consistentemente relevante
 - Estudos antigos sugeriam que qualificação também importa, trabalhos recentes não corroboram (queda na qualidade?). Espaço para melhora nas formações!
 - Período integral produz benefícios de curto prazo



Situação do Brasil

- Qualidade aquém do desejável
- Crianças vulneráveis são as mais prejudicadas
- Famílias vulneráveis têm dificuldade de cobrar qualidade
- Melhora de qualidade traz benefícios.
- Insumos ajudam a melhorar o processo



Estudos Recentes

- Barros et al (PPE, 2011)
 - 100 creches Rio de Janeiro, N = 800
 - 1 semana de observação. Insumo, processo e desenvolvimento

- Campos et al (CP, 2011, 2013)
 - 150 creches e pré-escolas, 6 capitais. ITERS/ Ecers

- Santos (mimeo, 2015)
 - 40 pré-escolas Sertãozinho 2012, N = 2000. Questionários retrospectivos
 - 60 pré-escolas Petrolina 2014, N = 2000. Filmagem e relatos



Qualidade inadequada

QUADRO 1

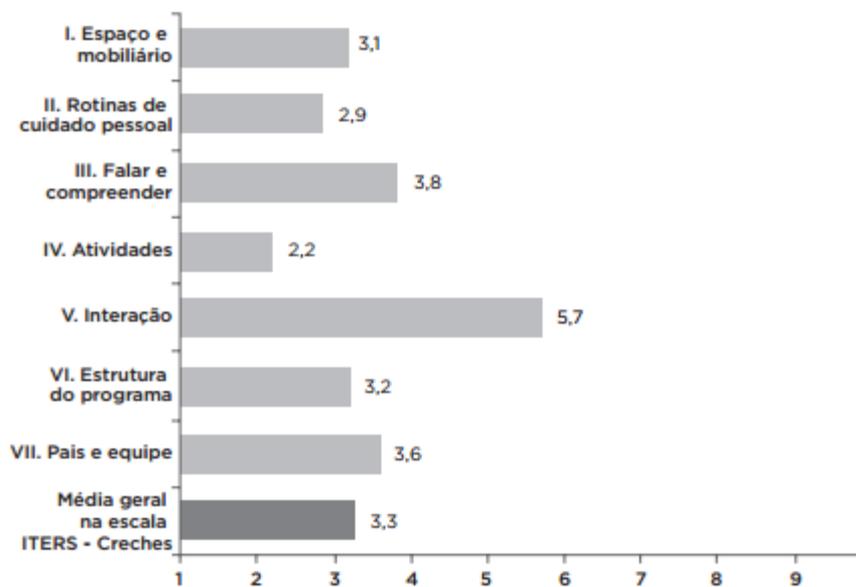
CRITÉRIOS DE PONTUAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO ADOTADOS NA PESQUISA

| Classificação | Pontuação |
|---------------|-------------|
| Inadequado | 1 -----3 |
| Adequado | 5 -----7 |
| Bom | 7 -----8,5 |
| Excelente | 8,5 -----10 |

Fonte: Campos (coord.), 2010.

GRAFICO 1

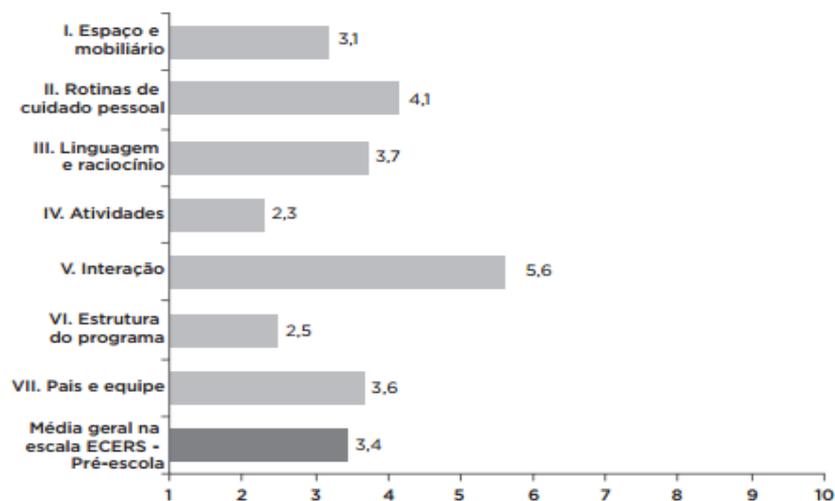
MÉDIA GERAL E MÉDIAS NAS SUBESCALAS DA ESCALA ITERS-R - CRECHE



Fonte: Campos (coord.), 2010.

GRÁFICO 3

MÉDIA GERAL E MÉDIAS NAS SUBESCALAS DA ESCALA ECERS-R - PRÉ-ESCOLA



Fonte: Campos (coord.), 2010.



Impactos
heterogêneos
ou tratamentos
heterogêneos?

Pré-escola privada produz entre 6pp (PPV) e 9pp (PNAD 2013) mais chances de saber ler

Sertãozinho: crianças mais vulneráveis se beneficiam entre 2,5 (português) e 5 (matemática) vezes mais da EI quando o tratamento é homogêneo



Impactos heterogêneos ou tratamentos heterogêneos?

Diferença de desempenho em matemática entre crianças não-vulneráveis e vulneráveis ao longo do ensino fundamental (em desvios-padrão)

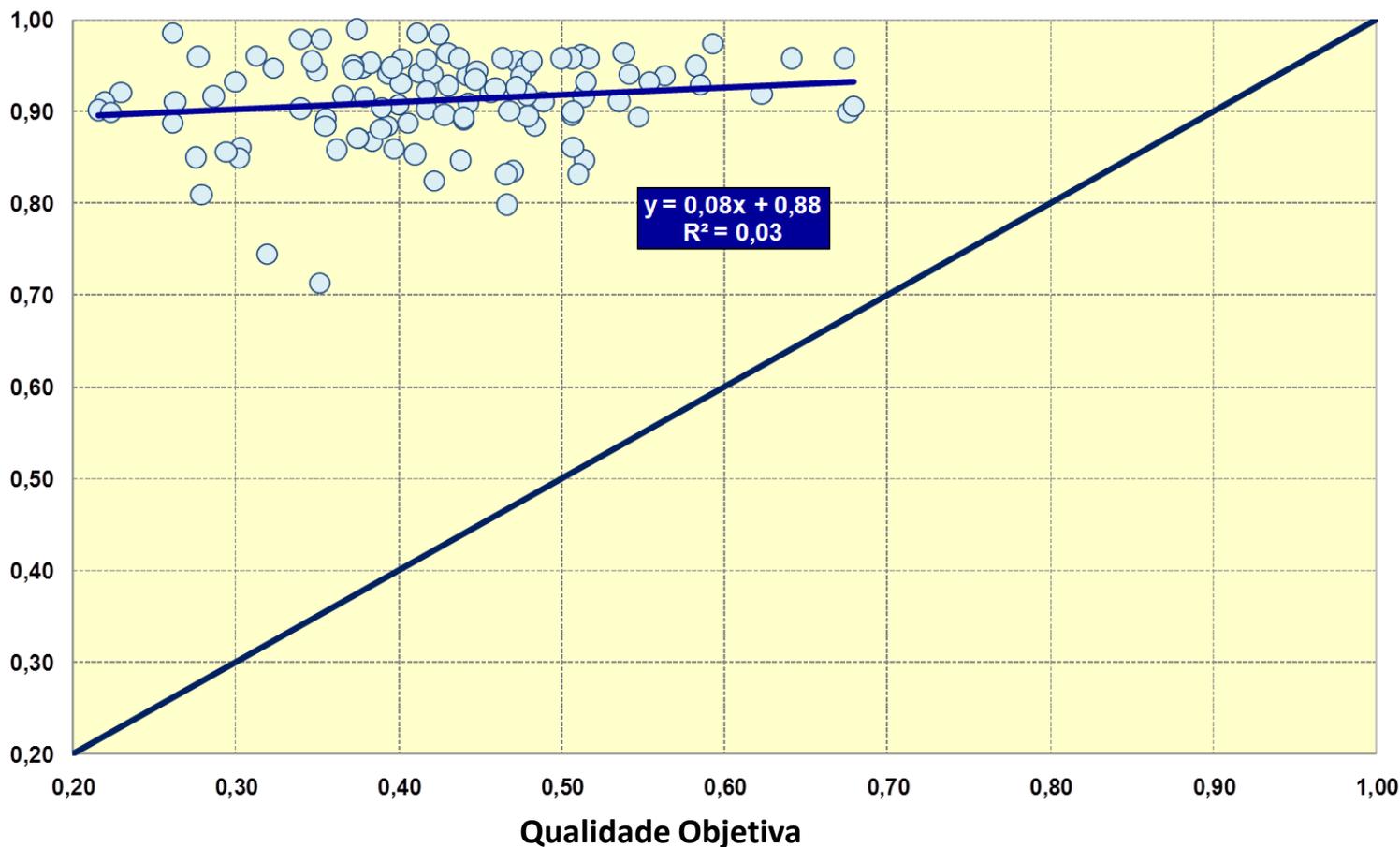
| | 2008 (2º ano) | | 2012 | |
|--|---------------|------|------|------|
| Original | 1,0 | | 1,2 | |
| Após eliminar desigualdade de acesso | 0,8 | -18% | 1,1 | -8% |
| Após eliminar desigualdade de tratamento | 0,5 | -50% | 0,9 | -24% |
| Após eliminar desigualdade de impacto | 0,7 | -24% | 0,7 | -41% |



Dificuldade em perceber qualidade

Relação entre medidas subjetiva e objetiva de qualidade

Rio de Janeiro - 2001



Qualidade Subjetiva



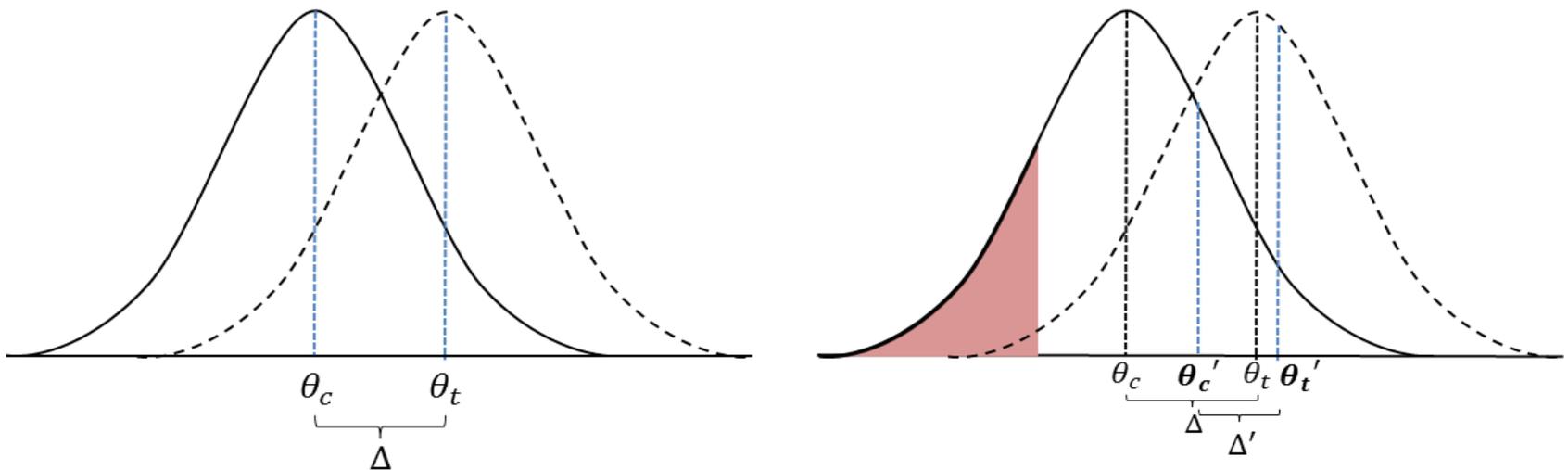
PERSISTÊNCIA DO EFEITO



Fading-Out: Atrito Seletivo

Painel A- Efeito do Tratamento na amostra completa

Painel B- Efeito do Tratamento na amostra após seleção

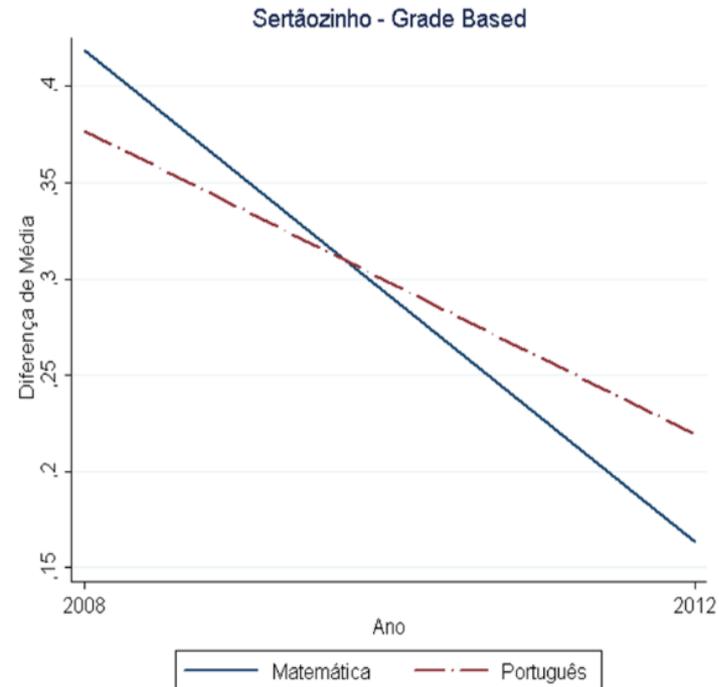
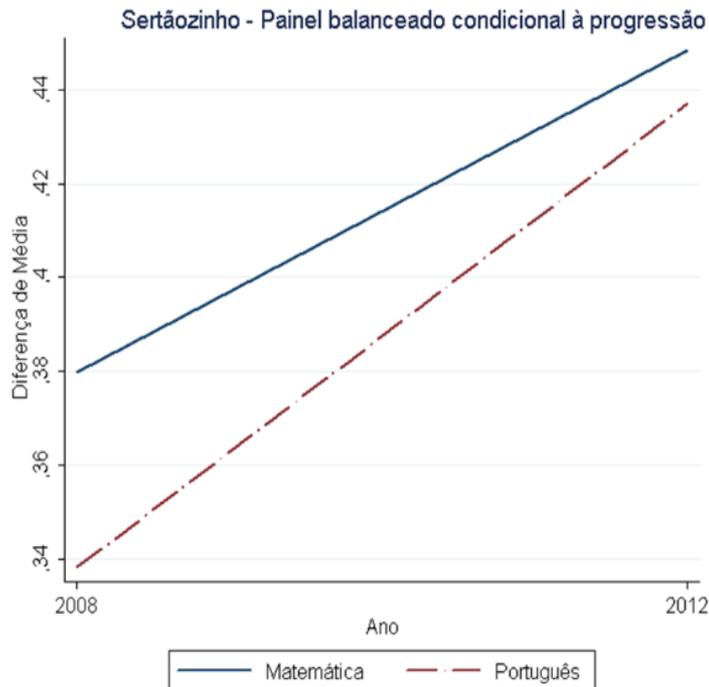


Em ambos os painéis apresentamos a distribuição de um atributo quantitativo - nota, no caso - em que o grupo de controle está deslocada mais à esquerda. O painel A reflete as médias dos tratados e dos controles no caso de uma amostra completa, que inclua todos os repetentes. O painel B, por outro lado, ilustra o caso de uma amostra condicional à progressão, em que a perda da amostra está associada ao baixo rendimento acadêmico, perdendo-se mais elementos do controle do que do tratamento, e a diferença das médias destes grupos passa a ser menor ($\Delta > \Delta'$), o chamado atrito seletivo.



Fading-Out: Atrito Seletivo

- Podemos reproduzir em Sertãozinho um desenho amostral similar à Prova Brasil.



Fading-Out: Atrito Seletivo

| Subamostra | Matemática | | | | Português | | | |
|---|---------------|-------------|-----------|-------------------------------|---------------|-------------|-----------|-------------------------------|
| | Série Inicial | Série Final | Variação | Taxa Anual de Variação (%) | Série Inicial | Série Final | Variação | Taxa Anual de Variação (%) |
| Sertãozinho - coorte de 2008 | 0,229*** | 0,223** | -0,006 | -0,66 | 0,217** | 0,230** | 0,013*** | 1,50 |
| Sertãozinho - 6o ano de 2012 vs. 2o ano de 2008 | 0,233*** | 0,059 | -0,174*** | -18,67 | 0,221** | 0,128 | -0,093*** | -10,52 |
| Prova Brasil - Sertãozinho | 0,437*** | 0,016 | -0,421*** | -24,08 | 0,438*** | 0,069 | -0,369*** | -21,06 |
| Prova Brasil - cidades com IDEB próximo ao de Sertãozinho | 0,289*** | 0,016 | -0,273*** | -23,62 | 0,254*** | 0,057** | -0,197*** | -19,39 |
| Prova Brasil - 9o ano de 2011 vs. 5o ano de 2007 | 0,216*** | 0,062*** | -0,154*** | -17,82 | 0,195*** | 0,077*** | -0,118*** | -15,13 |

Os modelos incluem controles para idade, raça e sexo da criança, escolaridade dos pais, qualidade do domicílio e posse de bens duráveis.

- A base de Sertãozinho seria o nosso padrão-ouro para identificação da durabilidade do efeito do Ensino Infantil, por esta base não ter sofrido de seleção adicional por conta do atrito



EFEITO SOBRE FLUXO



Efeito do ensino infantil sobre o atraso escolar

| Base de dados | Efeito direto | Efeito via proficiência | Efeito total |
|---------------|---------------|-------------------------|--------------|
| Sertãozinho | -0,06 | -0,07 | -0,13 |
| Prova Brasil | | | |
| 5o Ano | -0,09 | -0,01 | -0,10 |
| 9o Ano | -0,22 | -0,04 | -0,26 |

