

EDUCAÇÃO, CRESCIMENTO E DISTRIBUIÇÃO DE RENDA: A EXPERIÊNCIA BRASILEIRA EM PERSPECTIVA HISTÓRICA

Fernando de Holanda Barbosa Filho e Samuel Pessôa

Versão Final – 10 de Fevereiro de 2009

Uma das características mais marcantes de nossa sociedade é a baixa qualificação da população. É difícil encontrar um país com renda per capita igual ou maior do que a nossa e que simultaneamente apresente um menor nível de escolaridade. O presente capítulo tem dois objetivos. Primeiro, apresentar a teoria e a evidência empírica da relação entre educação e diversos indicadores de desempenho de uma sociedade, principalmente, crescimento econômico e desigualdade. Segundo, a partir da experiência brasileira na segunda metade do século passado, documentar a baixa prioridade que a sociedade deu para a acumulação de capital humano.

O trabalho está organizado em seis seções, incluindo esta rápida introdução. A segunda seção apresenta a relação entre educação e renda pessoal enquanto a terceira seção foca na associação da educação com o crescimento econômico. A quarta seção investiga a relação entre educação e desigualdade de renda e a quinta seção documenta a baixa prioridade que a sociedade deu ao problema educacional. Segue uma rápida conclusão.

EDUCAÇÃO E RENDA

Um fenômeno empírico universal é a forte associação positiva entre renda de uma pessoa e seu nível de escolaridade. A grande dificuldade é saber se essa associação representa causalidade ou se há uma terceira variável que causa ambas, a educação e a renda individual.

No final dos anos 50 e início dos anos 60 a comunidade acadêmica internacional, principalmente a americana, passou a preocupar-se com o tema da educação. Estudiosos como Schultz, Becker e Mincer formularam a teoria do capital humano. Para estes autores a educação, do ponto de vista individual, deveria ser tratada como uma decisão de investimento. O indivíduo incorre em custos – o custo de oportunidade, representado pelo salário do qual o estudante abre mão para se manter na escola, a mensalidade escolar se o ensino for pago e outros gastos associados à educação (material escolar, deslocamento até a escola, alimentação, etc.) – e auferir como benefício a elevação da renda propiciada por esta maior escolaridade. Por taxa interna de retorno (TIR) da educação define-se àquela taxa de juros que iguala os ganhos salariais futuros advindos da maior escolaridade com o custo presente de manter-se na escola. Em outras palavras, a TIR da educação é a taxa de juros que uma aplicação financeira pagaria se o poupador depositasse no banco recursos em valor igual aos custos do investimento educacional e fizesse retiradas mensais ao longo dos anos, equivalentes ao ganho de renda observado com a elevação da educação.

Finalmente, um ingrediente adicional da teoria do capital humano era o entendimento de que o ganho de renda individual experimentado pelo trabalhador em função da maior escolaridade representava elevação da produtividade do trabalhador no local de trabalho.

A afirmação do parágrafo anterior foi questionada nos anos 70. Adeptos da teoria credencialista da educação asseveravam que havia uma terceira variável, a habilidade inata do trabalhador, e que o ganho de renda associado aos maiores níveis de escolaridade representava remuneração destas habilidades inatas e não de habilidades adquiridas nos bancos escolares. Para essa corrente de pensamento, a maior escolaridade sinalizava as maiores habilidades inatas e não o maior grau de escolaridade das pessoas.

A grande dificuldade em distinguir empiricamente entre a teoria do capital humano e a teoria da sinalização ou do credenciamento é que ambas têm a mesma implicação empírica: maiores níveis de educação são associados a maiores níveis de renda. No jargão técnico diz-se que as teorias são equivalentes do ponto de vista observacional. No entanto, na teoria do capital humano a maior escolaridade causa maior produtividade, enquanto na teoria da sinalização a maior escolaridade sinaliza maior produtividade fruto de habilidades inatas. A grande importância do ponto de vista das políticas públicas em distinguir entre ambas as teorias é que do ponto de vista da sociedade não é indicado que haja estímulo público à educação se o seu papel principal for de sinalizar habilidades inatas.

Ao longo das décadas de 80 e 90 inúmeros trabalhos testaram empiricamente qual teoria se ajustava melhor aos dados. O resultado líquido de mais de 20 anos de pesquisa é que cada ano a mais de escolaridade formal eleva na média a renda do trabalhador em aproximadamente 10% e que a teoria da sinalização pode explicar no máximo 20% destes 10%. Logo, no cenário menos favorável à teoria do capital humano, cada ano de escolaridade eleva a produtividade e, portanto, a renda do trabalhador, para os EUA, em aproximadamente 8%.

Para o Brasil, Barbosa Filho e Pessôa¹ mostram que os ganhos de salários associados aos anos de escolaridade são expressivos. Os prêmios de salário são superiores a 10% ao ano, com uma elevação no salário acima de 30% mais recentemente. No entanto, vimos que o prêmio de salário não é uma boa medida do valor econômico para a sociedade da educação. É necessário considerarmos os custos da educação para obtermos a TIR.

A tabela 1 apresenta os dados da taxa interna de retorno (TIR) para diversos anos. As taxas são mais baixas do que o prêmio médio de salário pois incorporam em seu cálculo os custos da educação. As taxas internas de retorno para o ciclo superior, na casa de 14% ao ano, são mais baixas que o prêmio de salários, na casa dos 30% ao ano, devido aos elevados custos por aluno da universidade pública. Estes custos estão superdimensionados pois parte deste custo serve para remunerar a atividade de pesquisa. Ainda assim, dado que se trata de taxas reais, valores na casa de 14% encontram-se sensivelmente acima

¹ Barbosa Filho e Pessôa (2008a).

do custo de rolagem da dívida pública, que, como sabemos, é muito elevado no Brasil.

Tabela 1: TIR de Ciclos completos com 30 anos de Trabalho (em %)

Escolaridade	1981	1985	1990	1996	2001	2004
4	17,4	23,7	16,5	16	12,1	9,8
8	13,1	11	13,3	10,4	12,4	14,8
11	20,2	21,5	29,7	14,4	14,3	13,9
15	16,9	15,5	15,1	12,9	14,5	13,8

Fonte: Barbosa Filho e Pessoa (2008a).

EDUCAÇÃO E CRESCIMENTO

A seção anterior terminou mostrando que a TIR da educação no Brasil, já considerando o efeito dos gastos do setor público com a educação, são relativamente elevadas. Duas questões serão tratadas nesta seção. Primeiro, do ponto de vista do crescimento econômico, investimentos em educação causam elevação da renda per capita? Segundo, é verdadeiro que o retorno para a sociedade da educação (chamado de retorno social) é maior do que o retorno para o indivíduo (chamado de retorno privado)? Em jargão técnico, pode-se afirmar que a educação produz externalidades positivas?

Foi visto na seção anterior que o debate sobre a causalidade entre educação e renda, ao final e ao cabo de mais de duas décadas, mostrou que a maior parcela dos ganhos de salários associados a maiores níveis de escolaridade é causada por essa maior escolaridade. Assim, se houver elevação da escolaridade deve ocorrer elevação da renda per capita ou ainda do PIB per capita. Esta questão tem ocupado os economistas acadêmicos que trabalham na área de crescimento econômico desde meados dos anos 90. Enfrentemo-la.

(i) Produto agregado e educação

Apesar da evidência microeconômica que relaciona remuneração do trabalhador com a sua escolaridade ter demonstrado que há causalidade entre educação e produtividade, tem sido difícil para os economistas mostrarem essa relação para dados agregados. Há inúmeras dificuldades. Primeiro, saber qual modelo teórico entre educação e crescimento do produto agregado é mais indicado. Por exemplo, elevações permanentes na escolaridade do trabalhador elevam, em caráter permanente, o produto ou a taxa de crescimento do produto? Em jargão técnico, do ponto de vista agregado, a educação tem efeito sobre o nível da renda ou sobre a taxa de crescimento? Outra dúvida ligada ao modelo teórico: qual é a variável que melhor representa o nível de educação de uma sociedade em um dado ponto do tempo? Deve-se empregar alguma variável de estoque, como por exemplo, os anos médios de escolaridade da população economicamente ativa (PEA), ou deve-se empregar alguma variável de fluxo, como taxa de matrícula no ensino fundamental ou médio ou mesmo no superior (ou ainda uma média das três?). Segundo, contornar o problema da endogeneidade e da omissão de

variáveis. A educação pode ser causada pelo crescimento econômico ao invés do contrário: o aumento da renda gera recursos adicionais que podem ser investidos em educação. Para piorar o quadro, ao longo da trajetória de crescimento de uma economia, além da escolaridade, diversas outras variáveis, tais como, investimento em capital físico, marco institucional e legal, crescimento populacional, etc. alteram-se simultaneamente. Há enorme dificuldade estatística em separar-se o efeito da educação dos demais. Terceiro, e, provavelmente o problema mais difícil de ser resolvido, conseguir uma base de dados confiável de anos de escolaridade para diversos países

No final dos anos 80 até a primeira metade dos anos 90 eram muito populares teorias que estabeleciam forte relação entre educação e crescimento. Os modelos de crescimento econômico endógenos estabeleciam que elevações do nível de educação causavam elevação permanente da taxa de crescimento do renda per capita. O modelo mais tradicional de crescimento que vigorava desde o final dos anos 50, conhecido por modelo de Solow, expandido para incorporar a escolaridade, diferentemente previa que elevações da educação causassem elevação do nível de renda. A evidência empírica é favorável ao modelo tradicional, como mostra Mankiw *et alli*.² Assim, o efeito da educação sobre o crescimento é um efeito nível e não taxa e, portanto, mais modesto do que o otimismo da primeira metade dos anos 90.

Com relação à variável que representa o nível educacional (per capita) de um país, alguns trabalhos do início dos anos 90 empregaram dados de taxas de matrículas, uma variável de fluxo. No entanto, os modelos teóricos sugerem que a melhor medida agregada para educação é dada pelos anos médios de escolaridade da PEA. Adicionalmente, a variável de estoque, por ser o acúmulo da variável de fluxo por inúmeros anos, é menos sujeita aos problemas de endogeneidade. Assim, a tendência tem sido empregar os anos médios de escolaridade da PEA para representar a quantidade de educação de cada trabalhador.

Mesmo assim, ainda há um último problema de especificação: estabelecer a forma pela qual elevação dos anos médios de escolaridade da PEA resulta em elevação da renda per capita. Para os EUA, a evidência microeconômica discutida na segunda seção é que a elevação da escolaridade de um trabalhador em um ano eleva a produtividade do trabalho em aproximadamente 10% (um pouco menos devido ao efeito de sinalização). Sob a hipótese simplificadora de que cada ano de escolaridade eleva a produtividade do trabalho em $x\%$, aplicando o princípio da progressão geométrica, obteremos que a produtividade de um trabalhador com h anos de escolaridade é dada por $w_0(1+x)^h$ em que w_0 é a produtividade de um trabalhador iletrado. A relação entre produtividade e escolaridade é exponencial. Esta tem sido a especificação empregada nos trabalhos mais recentes. Restam os problemas de endogeneidade e de omissão de variáveis e de tratamento do erro de medida.

² Mankiw et alli (1992).

O emprego da variável anos de escolaridade da PEA reduz em muito o problema da endogeneidade se trabalharmos com intervalos de tempo curtos. A variação dos anos médios de escolaridade da PEA nos últimos cinco anos está pouco associada ao crescimento econômico dos últimos cinco anos. Foi consequência de decisões tomadas de manter as pessoas na escola nos últimos 10 ou 20 anos. A grande dificuldade é que quando se reduz o intervalo de tempo entre observações, os erros de medida na variável educação elevam-se. Volta-se a este tema no próximo parágrafo. O problema da omissão de variáveis é contornado trabalhando-se com um grande número de países para diversos intervalos de tempo (base de dados que os economistas nomeiam de painel) e também, considerando a inclusão de outras variáveis no estudo.

Os estudos iniciais que empregaram a especificação acima descrita não conseguiram identificar efeitos estatisticamente significativos da educação sobre o nível de renda. O principal motivo foi que há grande erro de medida na variação entre quinquênios dos anos médios de escolaridade da PEA. Trata-se de resultado padrão da estatística que erro de medida na variável explicativa (no caso variável que explica a elevação da renda per capita entre quinquênios) reduz o efeito desta na variável dependente (no caso a renda per capita).

Os últimos trabalhos refizeram com muito cuidado as séries de anos de escolaridade da PEA para uma amostra menor de países (aqueles que havia dados de censo melhores e em maior frequência) e reverteram completamente os resultados. Há um efeito estatisticamente significativo e de intensidade próxima do impacto medido pelos microeconomistas. Isto é, cada ano a mais de escolaridade da PEA eleva a renda per capita em aproximadamente 7%. Ainda longe do otimismo inicial com a educação mas suficiente para explicar aproximadamente 35% da diferença de renda per capita entre o Brasil e os EUA.³

Tabela 2: Diferença de Renda *Per Capita* Explicada pela Educação

Coréia do Sul	76%
Japão	66%
Taiwan	77%
Chile	89%
Argentina	100%
Estados Unidos	35%

Fonte: Anexo II de Canêdo-Pinheiro *et alli*. (2007).

De fato, a tabela 2 retirada de Canêdo-Pinheiro *et alli* representa, sob hipótese de que cada ano de escolaridade eleva em 7% a renda per capita, a parcela da diferença da renda per capita entre o Brasil e o país em questão que é explicada pela diferença de educação.⁴ Os valores são muito elevados. Apesar de haver outros fatores nosso atraso educacional parece ser o fator que hoje tem

³ Para uma discussão mais detalhada ver Barbosa Filho e Pessôa (2008b).

⁴ Canêdo-Pinheiro *et alli* (2007).

maior peso na explicação de nosso subdesenvolvimento relativo às economias mais avançadas.

Um problema importante que não foi ainda tratado é à qualidade da educação. Os erros de medida que foram tratados até o momento referem-se aos erros das medidas *quantitativas* de escolaridade. A hipótese subjacente ao exercício é que cada ano de escolaridade em um país tem o mesmo efeito sobre a produtividade do trabalhador que um ano de escolaridade em outro país. Sabe-se que, para uma mesma quantidade de escolaridade, a *qualidade* da educação, medida na forma de proficiência em língua e matemática, varia muito entre países.

Mais recentemente há a preocupação de medir o impacto da qualidade da educação sobre o desempenho econômica agregado. Hanushek e Kimko investigam a relação entre crescimento da economia e qualidade da educação.⁵ Os autores empregam como indicador de qualidade o desempenho dos alunos em testes internacionais em matemática e ciências. O principal resultado é que a variável de qualidade é positiva e significativa para explicar o crescimento para uma amostra de países. Adicionalmente, a variável quantidade de educação perde poder explicativo após controlar-se pela qualidade. Como era esperado, para que a escolaridade frutifique, não adianta simplesmente mandar as crianças para a escola. É necessário que elas de fato adquiram competências e conteúdos como enfatizado pela teoria do capital humano.

A segunda parte do trabalho de Hanushek e Kimko é verificar se, de fato, este efeito da qualidade da educação representa causalidade ou se há algum outro fator não observado que, simultaneamente, eleva a qualidade da educação e a taxa de crescimento do PIB. Para efetuar este teste os autores trabalham com dados do mercado de trabalho americano com imigrantes. Observando o salário, a escolaridade, a idade e o país no qual o imigrante adquiriu a educação (se no país de origem ou nos EUA), os autores medem o efeito da educação do indivíduo sobre a renda. Além de considerar as variáveis habituais nesse tipo de estudo, incorporam a qualidade do sistema educacional do país de origem se o imigrante chegou nos EUA após completar o secundário. A medida de qualidade da educação do país de origem é dada pela média dos alunos do país de origem do imigrante nos testes internacionais de proficiência. O resultado deste estudo com dados do mercado de trabalho para os EUA reproduziu os resultados com dados agregados: a qualidade da educação é muito importante e a consideração desta variável no estudo reduz em muito o impacto da quantidade da educação. Adicionalmente, quando restringem o estudo aos imigrantes que se educaram no EUA, a qualidade da educação do país de origem deixa de ser significativa. Finalmente, os resultados foram robustos à exclusão no estudo dos países do leste asiático. Estes poderiam, por serem casos excepcionais (apresentarem simultaneamente fortíssimo crescimento e ótimo desempenho nos testes), estarem produzindo os resultados.

Essas notícias não são nada animadoras para nossa sociedade. O Brasil conseguiu realizar um progresso significativo no acesso à educação, o que eleva a

⁵ Hanushek e Kimko (2000).

quantidade de anos médios de educação, mas não avançou muito na qualidade, tornando possível que os ganhos de renda per capita advindos da aquisição de educação, ilustrados na tabela 2, não se materializem. Lembremos que os países que lá estão apresentam resultados substancialmente melhores do que o Brasil nos testes internacionais de proficiência. Assim, é possível com razoável segurança afirmar que o maior desafio da sociedade brasileira atual é avançar no diagnóstico das causas da baixíssima qualidade de nossa educação e as medidas que serão necessárias para elevá-la.

(ii) Valor social da educação

Na subseção anterior argumentou-se, baseando-se na melhor teoria e evidência empírica disponível, que o ganho de renda per capita de elevações da escolaridade é muito próximo do ganho de renda individual (isto é, de salário). Esta é uma indicação de que não há grandes externalidades associadas à acumulação de educação: o indivíduo se apropria privadamente do ganho de produção associado à elevação de sua escolaridade.

O resultado enunciado no parágrafo anterior é, em certa medida, surpreendente. Há uma intuição muito forte de que a educação apresenta externalidades positivas. A elevação da escolaridade do grupo de indivíduos que colabora com um trabalhador deveria elevar a produtividade deste trabalhador, mesmo se a sua escolaridade não elevasse. Ele se beneficiaria pessoalmente da elevação da escolaridade dos demais trabalhadores. A mesma intuição aplicar-se-ia às cidades. O aumento da escolaridade de toda a população da cidade deveria elevar a produtividade do trabalhador mais do que se somente este trabalhador elevasse sua educação. A elevação da escolaridade média da PEA de uma cidade deveria elevar a produtividade de um trabalhador mais do que a elevação da produtividade devido à elevação da educação deste trabalhador. No entanto, não se conseguiu até hoje medir significativas externalidades no mercado de trabalho associadas à educação.

A implicação de política econômica deste resultado é que não deveria haver forte subsídio público à educação. Dado que as pessoas privadamente se beneficiam da educação na mesma medida em que esta educação eleva o produto da economia (em jargão técnico diz-se que o trabalhador internaliza integralmente os ganhos educacionais) as pessoas deveriam arcar privadamente com os custos da educação.

No entanto, há outros motivos que justificam o subsídio público à educação. O principal é que há outros efeitos externos da educação além dos possíveis (e até o momento não identificados) efeitos externos sobre a produtividade. A escolaridade tem diversos efeitos que não estão diretamente associados ao mercado de trabalho, alterando as decisões de consumo, poupança, taxa de crescimento do consumo, saúde, fertilidade e desenvolvimento cognitivo. Segundo Grossman, a educação tem um impacto permanente em todas as atividades do indivíduo e não somente naquelas voltadas para o universo do trabalho.⁶ Em

⁶ Grossman (2006).

particular, o efeito da educação sobre a saúde é importante, pois saúde é outra forma de capital humano e há complementaridade entre ambas.

O estudo de Grossman mostra que a educação possui uma relação de causalidade com as variáveis descritas acima. Os retornos da educação estão subestimados, visto que uma parte do benefício não é captado por estudos que investigam o impacto da educação sobre o salário. Ou seja, é provável que os retornos sociais superem os privados. Entretanto, os mecanismos pelos quais a educação influencia decisões de consumo, poupança, saúde e fertilidade dentre outros, ainda não estão perfeitamente identificados na literatura.

Lochner e Moretti estimam o efeito da conclusão do ensino médio sobre a participação na atividade criminal.⁷ Os autores mostram que existem diversas razões para que a educação reduza a criminalidade. Primeiro, a educação eleva o custo de oportunidade do criminoso, uma vez que seu salário em atividades legais aumenta. Adicionalmente, o crime gera a possibilidade de prisão, que terá um custo mais elevado para aqueles que possuem o custo de oportunidade mais elevado, isto é, os mais educados. A educação pode afetar diretamente a recompensa financeira e psicológica dos benefícios do crime. Por último, a educação pode alterar as preferências dos agentes de forma a inibir a entrada no crime. Os autores concluem que o efeito da educação sobre a criminalidade é bastante elevado, aumentando em 14% a 26% o retorno da educação.

A idéia de que um nível educacional mais elevado induz a mais democracia tem recebido suporte empírico. Glaeser *et alli* desenvolvem um modelo no qual a educação ensina as pessoas a interagir com outras e, com isso, eleva os benefícios da participação civil, incluindo eleições e organizações.⁸ Com base neste modelo, eles investigam teórica e empiricamente por que democracias estáveis são tão raras em países com baixa educação. A conclusão dos autores é que na disputa entre as ditaduras, que beneficiam bastante um pequeno grupo, e as democracias, que oferecem um benefício pequeno para um grupo maior, a educação eleva o apoio à democracia. O estudo de Almeida a partir de uma cuidadosa pesquisa junto à população demonstra que estes resultados também se aplicam à sociedade brasileira.⁹ Mostra que há forte relação entre elevação da educação e diversas características da população, tais como diminuição do preconceito racial, menor tolerância com corrupção, maior espírito público, redução ao preconceito de comportamento sexual, menor tolerância com a censura, entre outros.

EDUCAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE RENDA

Nas seções anteriores, apresentou-se a relação entre educação e renda, tanto renda individual quanto a renda agregada de uma sociedade. O foco foi a relação entre educação e crescimento econômico. Nesta seção o foco será a relação entre educação e distribuição de renda. O fator comum a ambos os temas, sem desconsiderar outros aspectos sociais da educação que foram abordados

⁷ Lochner e Moretti (2001).

⁸ Glaeser *et alli* (2006).

⁹ Almeida (2007).

anteriormente, é que a educação é um bem econômico. A educação apresenta custos para ser acumulada e gera benefícios e, portanto, é ofertada e demandada. O valor de mercado da educação, isto é, o prêmio de remuneração associado à maior escolaridade, dependerá do balanço entre a oferta e a demanda pelas habilidades que são adquiridas com a escolaridade formal.

O impacto da educação na desigualdade de renda depende de dois canais. Primeiro, a escolaridade não está distribuída igualmente entre os indivíduos de uma sociedade. Há desigualdade na distribuição de educação. Segundo, em função das ofertas e demandas por trabalho qualificado, a remuneração de mercado aos atributos que são adquiridos por meio da escolaridade formal pode ser maior ou menor. O balanço dos dois efeitos estabelecerá o impacto da educação sobre a desigualdade de renda. Quanto pior for a distribuição de escolaridade e quanto mais o mercado de trabalho remunerar a educação, maior será o impacto desta na desigualdade.

Em economias muito pobres, à exceção de uma pequena elite que normalmente habita a capital e ocupa os principais cargos públicos, o resto da população não apresenta escolaridade. A desigualdade educacional é pequena. Nestes casos o principal fator que explica a desigualdade de renda é a desigualdade de acesso à propriedade da terra. Quando uma economia acumula educação, partindo de uma base muito baixa de escolaridade média da população economicamente ativa (PEA), observa-se que há inicialmente uma piora da distribuição da escolaridade. Geralmente o processo de acumulação de educação não ocorre de forma homogênea para toda a sociedade. Por outro lado, a elevação da oferta de trabalhadores educados tende a reduzir o prêmio de salário associado à educação. Do balanço entre estas duas forças resultará o impacto líquido da acumulação de educação sobre a desigualdade de renda. A partir de certo nível educacional, que os trabalhos empíricos localizam entre 4 e 7 anos de escolaridade média da PEA, a elevação da escolaridade é acompanhada por redução na desigualdade de escolaridade. A partir deste ponto o esforço de acumulação de capital humano sempre reduz a desigualdade. A evolução recente da desigualdade na economia brasileira indica que atingimos este ponto nos últimos anos.

A evidência empírica é que para economias pobres ou ainda em estados intermediários de desenvolvimento a acumulação da educação tem um impacto muito pequeno na redução da desigualdade de renda.¹⁰ O resultado segue pois os dois efeitos mencionados no parágrafo anterior aproximadamente se compensam. É necessário haver cuidado na interpretação desta evidência empírica. O resultado não indica que a educação não seja um determinante importante da desigualdade de renda para uma sociedade. A evidência empírica é que o processo de acumulação de educação, a partir de uma base muito baixa, tem sido tal que a desigualdade de educação tem crescido com a elevação da quantidade de educação. A prescrição de política pública é que as políticas educacionais

¹⁰ De Gregorio e Lee (2002).

precisam levar em conta o seu impacto sobre a evolução da desigualdade educacional.

Evidentemente, se é verdade que a educação é um dos determinantes importantes da desigualdade, não é o único. Há diversos outros determinantes. Entre os principais encontram-se:¹¹ (i) segmentação do mercado de trabalho, que pode ser por ramo de atividade (agricultura, indústria e serviços), entre o setor formal e informal, ou ainda regional; (ii) discriminação do mercado de trabalho, que pode ser de gênero ou racial; e (iii) desigualdade na experiência. A evidência para o Brasil no início da década passada é que a educação explicava de 35% a 50% da desigualdade de renda. O segundo fator mais importante, a segmentação do mercado de trabalho por ramo de atividade, explicava de 5% a 15%. A segmentação do mercado de trabalho por ramo de atividade ocorre quando trabalhadores do mesmo gênero e raça, com a mesma escolaridade e experiência, percebem salários diferentes em função do setor produtivo nos quais estejam empregados. A discriminação do mercado de trabalho ocorre quando trabalhadores com os mesmos atributos com relação à produtividade, escolaridade e experiência, recebem salários diferentes devido ao gênero ou à cor. A tabela 3 resume a decomposição para os fatores determinantes da desigualdade em 1990.

Educação	30-50%
Segmentação do mercado de trabalho	
Setor de atividade	5-15%
Informalidade	1%
Regional	2-5%
Discriminação do mercado de trabalho	
Gênero	5%
Cor	2%
Experiência	5%
Total explicado por variáveis observadas	50-83%

Fonte: Barros e Mendonça (1995)

Há estudos sobre a desigualdade de renda no Brasil desde os anos 60. De 1960 até meados dos anos 90 a desigualdade tendeu a elevar-se. Houve forte elevação da desigualdade nas décadas de 60 e 80 e estabilização nos anos 70. Como visto no início desta seção a relação ao longo do tempo entre desigualdade e educação dependerá de dois movimentos. Por um lado, para países com baixo nível de escolaridade elevações da escolaridade elevam o grau de desigualdade da escolaridade produzindo piora na distribuição de renda. Por outro lado, a elevação da escolaridade média eleva a oferta de educação reduzindo o prêmio

¹¹ Barros e Mendonça (1995).

pago pelo mercado de trabalho à escolaridade e, conseqüentemente, reduzindo a desigualdade de renda.

Metade da piora distributiva que houve o longo da década de 60 na economia brasileira pode ser explicada pela educação. Houve piora da distribuição educacional, mas, surpreendentemente, também houve elevação do prêmio pago pelo mercado de trabalho (apesar da maior oferta educacional). Para os anos 80, a piora distributiva não está associada à escolaridade. Juntando todas as informações conclui-se que desde 70, em seguida à elevação da desigualdade que ocorreu nos anos 60, até meados dos anos 90, a educação é o fator que individualmente tem o maior poder explicativo, de 30 a 50%, da desigualdade de renda. Adicionalmente, ao longo de todo este período houve aproximadamente compensação entre as duas conseqüências do movimento de acumulação de educação: a piora na distribuição de renda fruto da piora na distribuição de educação compensou aproximadamente a melhora na distribuição de renda fruto da queda do prêmio médio pago pelo mercado de trabalho à qualificação.¹²

A surpreendente elevação dos prêmios pagos à educação ao longo da década de 60 em um período de crescimento da escolaridade foi objeto de polêmica à época. Langoni afirmava que as mudanças tecnológicas, principalmente o forte crescimento da indústria em período de grande urbanização, fizeram com que a demanda por educação crescesse ainda mais rapidamente do que a oferta. O brasileiro americano Albert Fishlow argumentou que a alteração no prêmio pago pelo mercado de trabalho à escolaridade deveu-se à política salarial e de controle do salário mínimo implementada pelo governo militar.¹³ A persistência da educação como o principal componente explicativo da desigualdade de renda ao longo de três décadas é um sinal de que as mudanças nos anos 60 foram estruturais, não devendo ser, portanto, conseqüência de políticas transitórias.

De fato, processos como o observado nos anos 60 no Brasil – elevação simultânea da quantidade de educação e da remuneração do mercado de trabalho da educação – tem sido comum recentemente. Há forte evidência para os EUA de que a partir dos anos 80 houve elevação na desigualdade de renda produzida por elevação do prêmio de salário associado ao curso superior completo. Isto é, elevação da remuneração de um trabalhador com curso superior completo em comparação a um trabalhador com ensino médio completo. Nos anos 90, o prêmio do superior completo estabilizou-se e passou a haver forte crescimento do prêmio da pós-graduação e das atividades que nos EUA requerem formação adicional à graduação, como medicina e direito. A literatura acadêmica tem explicado os movimentos na década de 80 e 90 na distribuição de renda como resultado da absorção das tecnologias de informação que são complementares à educação, elevando a demanda por esta. Estudos quantitativos, na linha do trabalho pioneiro de Langoni, hoje rotineiros na área de economia do trabalho, mostram que a maior parcela da elevação da desigualdade nos EUA desde os anos 80 deve-se à

¹² Ver Menezes-Filho *et alli* (2007) bem como as referências neste texto.

¹³ Ver o debate entre Langoni (1973) e Fishlow (1973), ambos no número 11 da revista Dados.

elevação dos prêmios de rendimento associados à qualificação.¹⁴ Há evidências de que esta maior valorização dos níveis superiores de escolaridade está em curso em outras economias da OCDE.

Para fechar esta seção é oportuno observar qual tem sido o papel da educação na redução recente da desigualdade observada em nossa sociedade. A partir de 94 inicia-se um processo consistente de redução da desigualdade de renda do trabalho. A desigualdade medida pelo coeficiente de Gini reduziu-se de 8%, passando de 0,646 para 0,593 entre 1994 e 2007. O índice de Gini varia de 1 para desigualdade total até 0 para igualdade total. A queda foi mais acentuada para o período 2001 e 2005. Dependendo da forma de medir a desigualdade a contribuição do mercado de trabalho para a queda da desigualdade no período explica de 20% a 40% da queda.¹⁵ Aproximadamente 2/3 destes corresponde à redução dos prêmios de educação e 1/3 à redução da desigualdade educacional. Os dois efeitos passaram a atuar na mesma direção. No entanto, deve-se ter cautela em extrapolar para os próximos anos esta tendência. Como foi visto no parágrafo anterior, a evidência recente para os países da OCDE mostra uma piora da distribuição de renda causada por elevação dos prêmios de salário.

A EXPERIÊNCIA BRASILEIRA

Nesta seção revê-se a experiência brasileira com relação às políticas de acumulação de capital humano. O objetivo é documentar que ao longo do século XX a sociedade brasileira seguiu um rumo com implicações provavelmente tão profundas quanto o atraso em abolir a escravidão teve para o século XIX. O país não foi capaz de universalizar a educação básica no momento que passávamos pelo processo de transição demográfica. Diversas características de nossa sociedade hoje – favelização das grandes cidades, explosão populacional que houve na segunda metade do século XX, explosão da criminalidade entre outras, além da péssima distribuição de renda e baixa produtividade do trabalhador (que foram abordadas nas seções anteriores) – são em grande medida conseqüências desta escolha.

A taxa de crescimento populacional brasileira possui dois ciclos. No primeiro observa-se aceleração da taxa de crescimento populacional da década de 90 do século XIX até meados da primeira década do século XX e redução até 1930. Este ciclo esteve associado ao fluxo migratório da Europa (e, no caso brasileiro, também do Japão) para as regiões do novo continente ricas em terra e relativamente despovoadas.¹⁶ O segundo ciclo iniciou-se em 1930 e vem até os dias de hoje. Nesse período o Brasil ingressou e completou o processo conhecido pelos demógrafos de transição demográfica. Na primeira fase (de 1930 até meados da década de 50) a redução da taxa de mortalidade infantil em função da melhoria das condições sanitárias, numa sociedade que apresentava elevadas

¹⁴ Segundo Goldin e Katz (2007) chega a explicar 62% da elevação da desigualdade entre os homens e 37% entre as mulheres.

¹⁵ Ver os diversos artigos no livro editado por Barros e colaboradores (2007).

¹⁶ Além da região sul e sudeste do Brasil, Argentina, Uruguai, EUA e Canadá desempenharam importante papel como receptores de mão de obra.

taxas de natalidade, produzia forte aceleração da taxa de crescimento populacional. No período seguinte a queda da fecundidade acarretou queda no crescimento demográfico, de sorte que no início do processo houve baixo crescimento demográfico com elevada natalidade e mortalidade e no final do processo houve, analogamente, baixo crescimento populacional, porém com baixa natalidade e mortalidade infantil. Uma característica importante da transição demográfica brasileira é que a etapa de aceleração foi muito mais rápida do que a etapa de redução da taxa de crescimento populacional, de sorte que mantivemos taxas de crescimento populacional na casa dos 3% ao ano por mais de duas décadas (de 49 a 74).

A forte aceleração da taxa de crescimento populacional não foi acompanhada por investimentos em educação compatíveis com a necessidade. Em meados da década de 50, quando iniciávamos a construção de Brasília, pelo menos 6 de cada 10 crianças de 7 a 14 anos estavam fora da escola. A sociedade investia em educação, como proporção do PIB, pouco mais de 1,5%. A tabela 4 mostra que o padrão de gasto por aluno (como razão do PIB per capita) era nos anos cinquenta extremamente desequilibrado.¹⁷ Gastava-se com ensino médio – cuja clientela era mínima (taxa bruta de matrícula da ordem de 7%) – 10 vezes mais, por aluno, do que no fundamental. Com ensino superior essa razão chegava a 100 vezes.

Tabela 4: Gastos Públicos com Educação

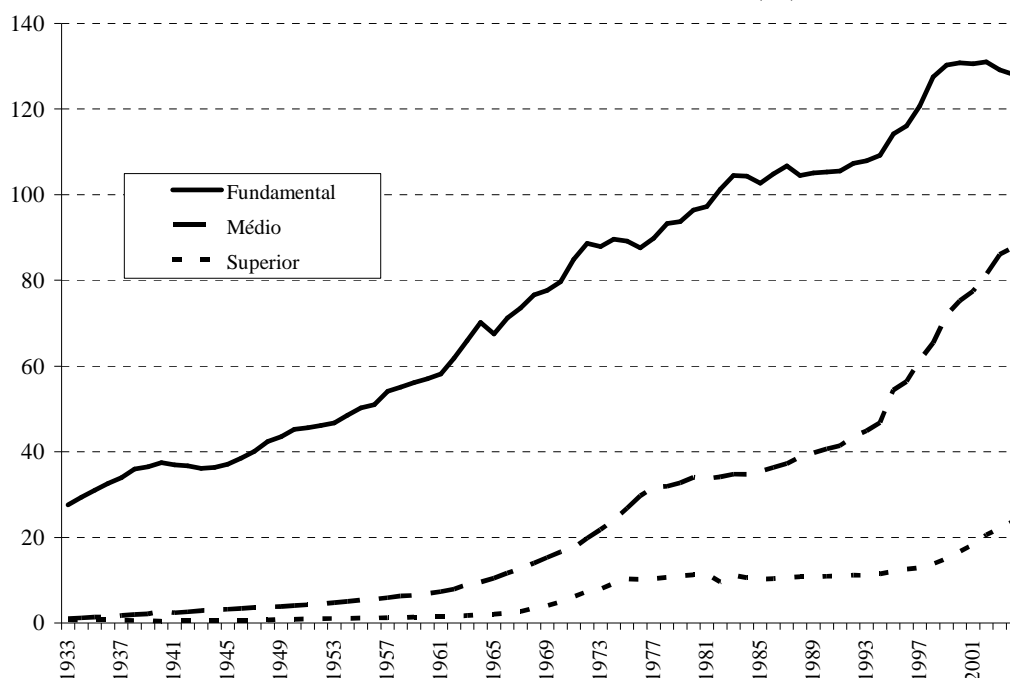
	Gasto público em educação (% PIB)	Custo por aluno do setor público (% PIB per capita)		
		Fundamental	Médio	Superior
1950	1,4	10	133	750
1955	1,6	10	95	950
1960	1,7	8	78	939
1965	2,4	11	42	873
1970	2,9	11	32	384
1975	2,6	11	27	167
1980	2,4	10	16	157
1985	2,9	12	18	161
1990	3,8	15	18	233
1995	3,9	14	16	201
2000	4,0	13	14	210

Fonte: Maduro (2007).

No gráfico 1 estão representadas as taxas brutas de matrícula no ensino fundamental, médio e superior. A taxa bruta de matrícula representa o total de alunos matriculados no respectivo ciclo como fração do número de pessoas da população na faixa etária correspondente ao ciclo. Nota-se que a taxa bruta de matrícula subestima o número de pessoas daquela faixa etária fora da escola, uma vez que algumas das pessoas que cursam certo ciclo são mais velhas.

¹⁷ Detalhes em Maduro (2007).

Gráfico 1: Taxas brutas de matrícula (%)



Fonte: Maduro (2007).

A primeira consequência da opção do pós-guerra foi que a população economicamente ativa (PEA) apresenta níveis de escolaridade muito baixos relativamente ao resto do mundo. A tabela 5 ilustra esse atraso. O desempenho brasileiro somente é melhor do que o dos países da África subsaariana e do sul da Ásia. Ressalta que por vinte anos, entre 1960 e 1980, a escolaridade da força de trabalho esteve virtualmente estagnada, refletindo os baixíssimos investimentos frente à forte expansão da população nas décadas de 50 e 60.¹⁸

Tabela 5: Anos Médios de Escolaridade da PEA

	1960	1970	1980	1990	2000
Língua Inglesa	7,8	8,1	8,5	9,4	10,1
Europa Continental	6,4	7,3	8,0	8,8	9,5
Península Ibérica, Grécia e Turquia	3,2	3,9	5,1	6,2	6,7
Tigres Asiáticos	4,8	5,4	6,8	7,8	8,6
Maiores países A. L. exclusive Brasil	3,6	4,2	5,6	6,2	7,2
Sul da Ásia	1,4	2,0	3,1	4,0	4,7
África subsaariana	1,2	1,5	2,1	2,8	3,1
Brasil	2,9	3,3	3,1	4,0	5,0

Fonte: Barro e Lee (2000).

¹⁸ Os dados referem-se aos anos médios de escolaridade da população acima de 15 anos. Ver a metodologia em Barro e Lee (2000).

Como visto, nas seções anteriores, a baixa escolaridade da população tem um papel preponderante na explicação da baixa produtividade da força de trabalho e na desigualdade de renda. Além destes impactos, vimos que há outros impactos da educação sobre a sociedade: a opção do pós-guerra de não universalizar a educação fundamental retardou a transição demográfica e teve forte impacto sobre a qualidade da educação. A tabela 6 abaixo, obtida do trabalho de Berquó e Cavenaghi,¹⁹ ilustra este fato.^{20,21} Adicionalmente, o elevado diferencial de fecundidade associado à escolaridade da mãe eleva a fração das crianças que vão crescer em lares cujos pais apresentam baixa escolaridade produzindo forte fator perpetuador da pobreza. De fato, Hart e Risley²² mostram para os EUA que uma criança de três anos que reside em um domicílio nos quais os pais são profissionais liberais apresenta vocabulário três vezes maior do que o vocabulário das crianças cujos pais vivem da seguridade social. Evidentemente essas diferenças construídas na primeira infância terão forte impacto no desenvolvimento futuro. Finalmente, para o Brasil, Lam e Duryea²³ mostram que há forte relação entre escolaridade da mãe e o desempenho escolar do filho.²⁴

Tabela 6		
Taxa de fecundidade total		
Anos de estudo da mãe	1991	2000
sem instrução	4,8	4,1
1 a 3 anos	3,9	3,6
4 a 7 anos	2,8	2,9
8 anos	2,2	2,4
9 a 11 anos	1,7	1,6
12 ou +	1,3	1,1

Fonte: Berquó e Cavenaghi 2004.

Os diferenciais de fecundidade associados aos diferenciais de escolaridade também têm implicações sobre a criminalidade, principalmente sobre os crimes violentos, como visto anteriormente. Hartung e Pessoa mostram que variáveis tipicamente econômicas – tais como renda per capita, crescimento da renda per capita, nível médio de escolaridade e desigualdade de renda – apesar de estarem

¹⁹ Berquó e Cavenaghi (2004).

²⁰ Lam e Duryea (1999) apresentam um tratamento econométrico da associação entre redução da fecundidade e elevação da escolaridade da mãe.

²¹ A comparação da transição demográfica brasileira com a coreana ilustra a forte relação que há entre demografia e escolarização da população. A transição demográfica coreana foi muito mais rápida do que a brasileira. A taxa de crescimento populacional coreana que era em meados dos anos 50 ligeiramente superior à brasileira (da ordem de 3,2% ao ano) caiu muito mais rapidamente, de sorte que o crescimento populacional total de 1955 até 2004 foi na Coreia de 122% contra 216% para o Brasil.

²² Hart e Risley (1995).

²³ Lam e Duryea (1999).

²⁴ Cunha *et alli* (2006). Ferreira e Veloso (2003) mostram que para o Brasil a correlação entre a educação dos pais e dos filhos é mais elevada do que nos EUA.

associadas a crime contra o patrimônio, apresentam baixa associação com homicídios. Para esses últimos, as variáveis mais significativas são a proporção de jovens, a taxa de natalidade do município, a fração dos nascimentos de mães adolescentes e a fração de crianças vivendo em famílias mono parentais. Essas três últimas variáveis são significativas quando defasadas de 20 anos com relação à ocorrência dos crimes.²⁵ Assim, a violência da década de 90 foi em grande medida contratada na década de 70.

CONCLUSÃO

Neste capítulo foram apresentados diversos fatos estilizados sobre o impacto na economia dos anos de escolaridade e, ao final, foram apresentadas implicações do atraso educacional em diversos indicadores de desempenho social da sociedade brasileira.

Na segunda seção, documentou-se que cada ano de escolaridade eleva a produtividade do trabalho em aproximadamente 8% para o E.U.A. Além disso, o retorno da educação no Brasil é bastante elevado sendo superior aos 10% ao ano. A terceira seção analisa a relação entre educação e crescimento econômico. Mostra-se que os anos de escolaridade afetam o nível do produto e não a taxa de crescimento do mesmo, sendo, portanto, menos potente do que se imaginava há alguns anos. Não obstante, diferenciais educacionais são capazes de explicar grande parte do diferencial de renda per capita de outros países com relação ao Brasil. Finalmente, a quarta seção aborda o impacto da educação na distribuição de renda. A educação explica de 30% a 50% da desigualdade de renda do Brasil no período compreendido entre a década de 70 até meados da década de 90. Mais recentemente a educação tem papel central na redução da desigualdade.

Na quinta seção, baseando-se na evidência descrita nas seções anteriores e nos baixos investimentos em educação que foram efetuados no momento crítico de nossa transição demográfica, argumentou-se que os efeitos do atraso educacional extrapolam os limites das variáveis estritamente econômicas como renda e distribuição da renda. Outras características sociais, como a favelização das grandes metrópoles e a explosão da criminalidade na década passada também estão associadas ao atraso educacional.

Um tema que extrapola os limites do presente capítulo é entender melhor os motivos que explicam o descuido da sociedade no século passado com o problema educacional. Por exemplo, aos olhos de hoje, é difícil entender que a sociedade tenha se mobilizado pelo 'petróleo é nosso!' e que não tenha havido movimento equivalente pelo ensino básico público universal e de qualidade. Evidentemente, inúmeras motivações devem explicar esta escolha. Certamente uma delas deve ser a falta de diagnóstico que havia na época. Acreditava-se que educação e saúde eram conseqüência do desenvolvimento econômico em vez de mola propulsora. O trabalho de Américo Barbosa de Oliveira publicado no fascículo de julho-dezembro de 1957 da revista Econômica Brasileira, intitulado

²⁵ Ver Hartung e Pessôa (2007).

“Educação um investimento a longo prazo,” expressava de forma cristalina esta visão:

“Embora a educação ou a saúde pública sejam fatores necessários ao desenvolvimento econômico, isso não significa que constituam a mola desencadeadora do processo de desenvolvimento, a ponto de justificar a absorção de recursos excessivos em prejuízo de investimentos em indústria, transporte, maquinaria agrícola, abastecimento de energia elétrica, etc. (...)

O problema fundamental da coletividade brasileira é o desenvolvimento. Se este marcha bem, os outros problemas vão encontrando solução. Se o desenvolvimento estanca, todos os problemas se agravam e a própria ordem social periga.” (página 391.)

A duras penas estamos aprendendo, cinqüenta anos depois, que a importância da educação é bem maior do que imaginávamos.

7. REFERÊNCIAS

Almeida, Alberto Carlos (2007). A cabeça do brasileiro, Editora Record.

Barbosa Filho, Fernando de Holanda e Samuel Pessôa (2008a). “Retornos da educação no Brasil,” *Pesquisa e Planejamento Econômico*, 38(1): 97-125.

Barbosa Filho, Fernando de Holanda e Samuel Pessôa (2008b). “Educação e Crescimento: o que a Evidência Empírica e Teórica mostra? Mimeo.

Barro, Robert e Jong Wha-Lee (2000). “International Data on Educational Attainment Updates and Implications,” NBER Working Paper #7911.

Barros, Ricardo Paes e Rosane Mendonça (1995). “Os determinantes da desigualdade no Brasil,” Texto para Discussão 377, IPEA (Julho), http://getinternet.ipea.gov.br/pub/td/1995/td_0377.pdf.

Barros, Ricardo Paes, Miguel Nathan Foguel e Gabriel Ulysea (2007). Desigualdade de Renda no Brasil: uma análise da queda Recente.

Berquó, Elza e Suzana Cavenaghi (2004). “Mapeamento sócio-econômico e demográfico dos regimes de fecundidade no Brasil e sua variação entre 1991 e 2000,” trabalho apresentado no XIV Encontro Nacional de Estudos de População, ABEP, (http://www.abep.nepo.unicamp.br/site_eventos_abep/PDF/ABEP2004_471.pdf).

Canêdo-Pinheiro, Mauricio, Pedro Cavalcanti Ferreira, Samuel Pessôa, Luiz Guilherme Schymura de Oliveira (2007). “Por que o Brasil não Precisa de Política Industrial,” Ensaios Econômicos EPGA no. 644, 3/2007 (<http://epge.fgv.br/portal/pt/pesquisa/working-papers/2007.html>).

Cunha, Flávio, James Heckman, Lance Lochner e Dimitriy Masterov (2006). “Interpreting the evidence of life cycle skill formation,” em Handbook of the economic of education, Editado por Eric Hanushek e Finis Welch, Elsevier. Volume 1, capítulo 12: 697-812.

De Gregorio, J e Jong Wha- Lee (2002). 'Education and Income Inequality: New Evidence from Cross-country Data', *Review of Income and Wealth*, vol. 48, no. 3, pp.395-416.

Ferreira, Sérgio e Fernando Veloso (2003). "Mobilidade Intergeracional de Educação no Brasil," *Pesquisa e Planejamento Econômico* 33(3): 481-539.

Fishlow, Albert (1973). Distribuição de Renda no Brasil: Um novo Exame. *Revista Dados* 11:10-80.

Glaeser, Edward L., Giacomo Ponzetto, e Andrei Shleifer, (2006). "Why Does Democracy Need Education?" NBER Working Paper Series 12128.

Goldin, Claudia e Lawrence Katz (2007). "Long-Run Changes in the U.S. Wage Structure: Narrowing, Widening, Polarizing". NBER Working Papers 13568.

Grossman, Michael (2006). "Education and Nonmarket Outcomes," In: Hanushek, E.A., Welch, F. (ed.). *Handbook of the Economics of Education*. North-Holland, v.1, p. 577-633.

Hanushek, Eric A. e Dennis D.Kimko (2000). "Schooling, Labor-Force Quality, and the Growth of Nations?", *The American Economic Review* 90 (5):1184-1208.

Hart, Betty e Todd R. Risley (1995). Meaningful Differences in the everyday experience of young American children, Paul H. Brookes Publishing C°.

Hartung, Gabriel e Samuel Pessôa (2007). "Fatores demográficos como determinantes da criminalidade," trabalho apresentado no Seminário População, Pobreza e Desigualdade, organizado pela Associação Brasileira de Estudos Populacionais (ABEP), 05 e 06 de novembro de 2007, Belo Horizonte – MG (http://www.abep.org.br/usuario/GerenciaNavegacao.php?texto_id=3126).

Lam, David e Suzanne Duryea (1999). "Effects of schooling on fertility, labor supply, and investment in children, with evidences from Brazil," *Journal of Human Resources*, 34(1): 160-192.

Langoni, Carlos Geraldo (1973). Distribuição de Renda:Resumo da Evidência. *Revista Dados* 11:81-121.

Lochner, Lance e Enrico Moretti (2001). "The Effect of Education on Crime: Evidence From Prison Inmates, Arrests and Self-Reports," NBER Working Paper Series 8605.

Maduro Junior, Paulo Rodrigues (2007). Taxas de matrículas e gastos em educação no Brasil, dissertação de mestrado, Escola de Pós Graduação em Economia da FGV, Rio de Janeiro.

Mankiw, N. Gregory, David Romer, e David Weil (1992). "A Contribution to the Empirics Economic Growth," *Quarterly Journal of Economics* 107(2): 407-437.

Menezes-Filho, Naércio, Reynaldo Fernandes e Paulo Pichetti (2007). "Educação e Queda Recente da Desigualdade no Brasil," no livro Desigualdade de Renda no Brasil: uma análise da queda Recente, organizado por Ricardo Paes e Barros, Miguel Nathan Foguel e Gabriel Ulysea, capítulo 25:285-304.