

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS PARA A SUSTENTABILIDADE
CAMPUS DE SOROCABA
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

ELINE EMANOELI

**ECONOMIA DA EDUCAÇÃO: DEBATE TEÓRICO E
APLICAÇÕES AO CASO BRASILEIRO**

Sorocaba
2013

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS PARA A SUSTENTABILIDADE
CAMPUS DE SOROCABA
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

ELINE EMANOELI

**ECONOMIA DA EDUCAÇÃO: DEBATE TEÓRICO E
APLICAÇÕES AO CASO BRASILEIRO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro de Ciências e Tecnologias para a Sustentabilidade da Universidade Federal de São Carlos, *campus* Sorocaba, para obtenção do grau de bacharel em Ciências Econômicas.

Orientação: Prof.^a Dr.^a Andrea Rodrigues Ferro

Sorocaba
2013

Emanoeli, Eline

Economia da Educação: debate teórico e aplicações ao caso brasileiro / Eline Emanoeli. -- Sorocaba, 2013
49 f. : il. ; 28 cm

Trabalho de Conclusão do Curso de Bacharelado em Ciências Econômicas - UFSCar, *Campus* Sorocaba, 2013.

Orientador: Andrea Rodrigues Ferro

Banca examinadora: Adelson Martins Figueiredo, Rodrigo Vilela Rodrigues

Bibliografia

1. Economia da Educação. 2. Níveis educacionais. 3. Retornos da Educação. I. Economia da Educação: debate teórico e aplicações ao caso brasileiro. II. Sorocaba-Universidade Federal de São Carlos.

CDD 330

ELINE EMANOELI

**ECONOMIA DA EDUCAÇÃO: DEBATE TEÓRICO E APLICAÇÕES AO CASO
BRASILEIRO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro de Ciências e Tecnologias para a Sustentabilidade da Universidade Federal de São Carlos, *campus* Sorocaba, para obtenção do grau de bacharel em Ciências Econômicas. Universidade Federal de São Carlos. Sorocaba, 04 de dezembro de 2013.

Orientadora

Dr. (a) Andrea Rodrigues Ferro
Universidade Federal de São Carlos *campus* Sorocaba

Examinador

Dr. (a) Rodrigo Vilela Rodrigues
Universidade Federal de São Carlos *campus* Sorocaba

Examinador

Dr.(a) Adelson Martins Figueiredo
Universidade Federal de São Carlos *campus* Sorocaba

*Aos queridos companheiros que trabalharam comigo na diretoria do
Centro Acadêmico Toca da Onça, que me permitiram crescer e
aprender a importância do construtivismo.*

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço substancialmente à minha família, que tanto me apoiou nessa jornada. Principalmente à minha mãe, que eu sei que tanto se esforçou e abriu mão de muito para me manter durante minha graduação. Agradeço ao meu pai por todo o apoio e por todos os incentivos relacionados à vida acadêmica. E ao meu irmão por toda a inspiração e exemplo de superação e força de vontade que me moveram nessa jornada também. Vocês são o meu alicerce.

Agradeço às melhores amigas que fiz durante esses anos de graduação. Amanda Fernandes da Silva, Isabela Goldenberg Rotstein, Jenifer Miranda Santiago e Vivian Demarchi, por toda a cumplicidade, todo o apoio e todos os momentos que passamos juntas, fossem bons ou ruins, estivemos sempre unidas, vocês foram e são essenciais. Obrigada por tudo, meninas! E, Jenifer e Vivian, obrigada pelos três anos em que formamos um lar. Aos moradores e agregados da República Velho Oeste, que, com certeza, fizeram toda a diferença – muito obrigada, meninos.

Obrigada, Eduardo Chamiço, por todo seu apoio durante esses últimos meses, que sabemos que não foram fáceis. Por todas as vezes que você deu ouvidos às minhas preocupações e se mostrou solidário. Por todos os incentivos que você me forneceu para fazer deste trabalho algo que realmente fosse importante para mim. Por toda disposição e ajuda durante o desenvolvimento dele. Você foi muito importante neste trabalho e é muito importante para mim.

Um grande agradecimento a todo o corpo docente do curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal de São Carlos. Em especial ao professor Pedro Caldas Chadarevian, que me introduziu no debate da ética econômica e, principalmente, da economia da educação. À professora Andrea Rodrigues Ferro, pela oportunidade, por sua orientação nesta monografia, flexibilidade e toda a ajuda e atenção. Aos professores Adelson Martins Figueiredo e Rodrigo Vilela, que participam da banca examinadora deste trabalho, ademais, o primeiro foi justamente o primeiro professor a me inserir no conhecimento de métodos quantitativos em economia e o segundo me ensinou muito sobre desenvolver criticidade econômica e me reforçou a verdadeira função social de um economista – suas contribuições foram fundamentais para minha formação e para este trabalho.

Muito obrigada a todos que estiveram ao meu lado nessa jornada.

RESUMO

EMANOELI, Eline. *Economia da Educação: debate teórico e aplicações ao caso brasileiro*. 2013. 00 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Econômicas) – Centro de Ciências e Tecnologias para Sustentabilidade, Universidade Federal de São Carlos, Sorocaba, 2013.

Este trabalho tem por objetivo fazer um debate entre teorias econômicas acerca da economia da educação, a fim de entender sua importância, características e caracteres ambíguos. São expostas principalmente a teoria neoclássica do capital humano e a crítica a essa teoria de cunho neo-marxista. A partir dessas exposições, são feitas análises estatísticas e econométricas (a partir de dados da PNAD 2007, Censo 2010 e Atlas Brasil 2010) para inferir algumas características da educação – conforme os níveis educacionais classificados pelo Ministério da Educação: Educação Básica, Ensino Superior e Educação Profissional – no mercado de trabalho e na estrutura social do Brasil. A análise de dados e o referencial teórico dão base para entender problemas como a falta de acesso à educação, que podem ser decorrentes de características sociais também exploradas nessa pesquisa (sexo, raça, zona de moradia); sua contribuição para o mercado de trabalho; seus reflexos na desigualdade de renda e a discussão sobre sua participação na perpetuação da estrutura de classes do sistema capitalista e no desenvolvimento humano. Por fim, é entendido que a educação e o mercado de trabalho imbuem relações sociais que permeiam as contradições do sistema capitalista, e as políticas públicas devem considerar principalmente estas relações em seu direcionamento, visando ao bem-estar social e desenvolvimento humano.

Palavras-chave: Economia da educação. Capital humano. Educação no Brasil. Mercado de trabalho. Desigualdade social.

ABSTRACT

This Monograph has the objective of creating a debate between economic theories regarding economics of education in order to understand its importance, characteristics and ambiguous characters. Exposed here are, mainly, the neoclassic human capital theory and a neo-Marxist slant review of it. Through these expositions, statistic and econometric analysis are made (using the data from PNAD 2007, Censo 2010 and Atlas Brasil 2013) to infer some education characteristics – in accordance with the educational levels classified by the Ministry of Education: Basic Education, Higher Education and Professional Education - in the Brazilian job market and social structure. The data analysis as well as the theoretical reference offers the basis to understand problems such as the lack of access to education, which may occur from social characteristic also exploited at work (gender, race, area of residence); the contribution it has for the job market; the reflexes it has on income inequality and the discussion about how participatory it is on the perpetuation of the class structured capitalist system and on human development. As a result, it is understood that education and the job market imbue social relations which permeate the contradictions of the capitalist system, so public policies must deeply consider these relations in their direction, aiming social welfare and human development.

Keywords: Economics of education. Human Capital. Education in Brazil. Job market. Social inequality.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Média de renda segundo gênero, cor e área do domicílio para diferentes níveis educacionais, Brasil, 2007.	34
Tabela 2 – Estatísticas descritivas da amostra segundo gênero, cor, área do domicílio e grande região geográfica, Brasil, 2007.	35
Tabela 3 – Coeficientes estimados nas regressões de retornos dos níveis educacionais	39
Tabela 4 – Efeitos marginais das regressões dos níveis de retornos educacionais na renda	40
Tabela 5 – Índice de Gini, Renda <i>per capita</i> e proporção de pessoas de acordo com níveis de instrução por Unidade da Federação, 2010.	41
Tabela 6 – Matriz de correlação para Índice de Gini, Renda <i>per capita</i> e níveis de instrução por unidade da federação em 2010	42
Tabela 7 – Matriz de correlação para Índice de Gini, Renda <i>per capita</i> e níveis de instrução por município em 2010	43

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 A EDUCAÇÃO BRASILEIRA PARA O MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO	13
3 REVISÃO DE LITERATURA	17
3.1 Referencial Teórico	17
3.1.1 A Abordagem Neoclássica à Economia Da Educação	17
3.1.2 A Abordagem crítica à teoria dominante da Economia Da Educação	22
3.2 Referencial Empírico	28
4 ANÁLISE DE DADOS	30
4.1 Fontes de dados	30
4.2 Forma de análise de dados	30
5 APLICAÇÕES ESTATÍSTICAS E ECONOMÉTRICAS AO CASO BRASILEIRO	33
5.1 Estatísticas dos dados da PNAD 2007 para educação e renda	33
5.2 Modelos econométricos de retornos da educação no rendimento do trabalho	37
5.3 Estatísticas do Censo 2010 e PNUD 2010 para Gini, renda e educação	41
6 RESULTADOS E DISCUSSÕES	44
REFERÊNCIAS	48
BIBLIOGRAFIA CONSULTADA	50

1 INTRODUÇÃO

A educação não desempenha papel único para a sociedade. O processo educativo serve para formação de cidadãos e agregação de visão de mundo e também – conjuntamente – para fomentar o sistema produtivo.

No Brasil, o Ministério da Educação (MEC) atualmente distingue os níveis educacionais em Educação Básica, Educação Profissional e Ensino Superior, sendo a primeira de caráter obrigatório pela Lei de Diretrizes Básicas da Educação¹ e direito de todo cidadão brasileiro. Os demais níveis têm cunho de especialização profissional, exigidos pelo mercado de trabalho.

O país ainda enfrenta vários desafios relacionados ao planejamento da educação. A Educação Básica pública enfrenta muitos problemas de infraestrutura, qualidade e abrangência. Nos últimos anos tem havido uma ampliação da rede pública de ensino de Educação Profissional, notadamente no estado de São Paulo, com a criação de faculdades de ensino tecnológico e expansão de cursos técnicos, por meio do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego - PRONATEC. A rede pública de ensino superior também tem se ampliado através da implementação do programa Reestruturação e Expansão de Universidades Federais - REUNI. Essas medidas são tomadas com a finalidade de aumentar o acesso à rede pública de ensino aos cidadãos brasileiros. O setor privado também fornece todos os níveis de educação existentes. Dessa maneira, a tentativa do governo é sanar a desigualdade de acesso ao ensino, e também pela necessidade produtiva do país por recursos humanos. Moradores da zona rural, por exemplo, encaram muitas dificuldades para frequentar a escola, seja por limitações físicas, financeiras ou até mesmo culturais.

Os cidadãos têm de concluir pelo menos a Educação Básica, já que é obrigatória e direito de todos. Porém, devido uma série de variáveis sociais e econômicas, pelo menos metade da população adulta não alcançou esse nível educacional², e uma parcela disso nem frequentou a escola. Enfim, o cidadão que conclui o ensino médio, pode optar por um curso de ensino superior ou de Educação Profissional (ensino técnico ou graduação tecnológica), o que nem sempre acontece. É importante ressaltar que essas escolhas, como a “escolha” de conclusão ou não do ensino básico, não são exatamente racionais nem

¹ BRASIL. Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996.

² Como observado na PNAD 2007.

individuais e envolvem um enorme leque de possibilidades e limitações, fatores sociais. Muitos aderem à Educação Profissional em detrimento da Educação Superior, por causa do menor tempo de conclusão, ou até mesmo pelo incentivo das políticas públicas dado a esse tipo de educação, mas nesses casos a perspectiva de crescimento profissional também é reduzida. A escolha de carreira também pode variar de acordo com expectativas de retorno financeiro, preferências oriundas de gostos pessoais ou culturais. A “escolha” da especialização profissional, assim como a Educação Básica, não conta apenas com perspectivas financeiras ou de produtividade, mas também sofre muitas influências da condição em que os estudantes se localizam na estrutura de classes.

Ademais, no mercado de trabalho, ocorrem discriminações dentre os trabalhadores, o que reflete em sua remuneração ou expectativa de produtividade. Bowles e Gintis (1975) identificam essas diferenciações como uma forma de perpetuação da estrutura de classes no sistema capitalista, uma condição imposta pelos detentores dos meios de produção que nem mesmo o nível educacional supera.

A Ciência Econômica se divide em diversas correntes de pensamento, tendo cada uma a sua leitura das características do sistema capitalista e propostas para sua manutenção. A importância da educação é percebida desde os economistas clássicos, como Adam Smith e Karl Marx, através de termos como instrução ou destreza. No último século, a teoria econômica de caráter neoclássico, a partir da teorização de Solow (1950 *apud* JONES, 2010), desenvolveu a formulação de que o crescimento econômico depende da alocação de fatores como capital e trabalho, principalmente, e que a taxa de crescimento da economia é constante e convergente dentre todas as economias. Dessa maneira, a educação é classificada como um tipo de capital, dito capital humano, que contribui positivamente para o crescimento econômico. Nessa corrente teórica, que tem Gary Becker como um de seus expoentes principais, entende-se que os indivíduos investem em sua educação de acordo com os retornos futuros, uma projeção racional. Teorias contrárias à neoclássica são geralmente propostas por economistas neo-marxistas ou por sociólogos. O sociólogo István Mészáros, por exemplo, tem uma ideia de educação para além do capital e para além da lógica de reprodução do capital; uma proposta que se distancia das circunstâncias do atual sistema econômico. Também existem os economistas que teorizam a educação primeiramente através de uma crítica à teoria do capital humano, como o caso do neo-marxista Samuel Bowles. O escopo das discussões é, de modo geral, a maneira com que devem ser direcionadas as políticas públicas para a educação, uma vez que para alguns autores elas têm relação positiva com o

crescimento econômico e as escolhas relativas a ela são mais racionalizadas, enquanto outros autores entendem que a educação pode perpetuar desigualdades e não contribuir de maneira tão linear ao desenvolvimento econômico.

O presente trabalho explorará diferentes posições acerca da economia da educação, que diferem de acordo com as ideologias econômicas dos autores e trará um debate, a fim de colher contribuições pertinentes a essa pesquisa e entender algumas características da educação e do mercado de trabalho no Brasil. A seção 2 explanará como o Ministério da Educação caracteriza a educação e classifica seus diferentes níveis. A seção 3 consiste na revisão de literatura, com a apresentação das diferentes teorias da educação no referencial teórico e também uma apresentação de referencial empírico. Esta seção construirá um debate teórico da economia da educação e servirá de direcionamento para a análise de dados e discussão de resultados. Na seção 4 será exposta a forma de análise de dados, por métodos econométricos e estatística descritiva. A seção 5 contém a aplicação de análise de dados para o caso brasileiro. A seção 6 consiste nos resultados e discussões, conclusões dessa pesquisa.

2 A EDUCAÇÃO BRASILEIRA PARA O MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Neste capítulo pretende-se discorrer a respeito da função dos níveis educacionais do Brasil, de acordo com as diretrizes do Ministério da Educação (MEC). Tal instituição segue as orientações da Lei 9.394/96 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB) e desenvolve Parâmetros Curriculares Nacionais, Pareceres e Resoluções de acordo com ela. Serão utilizados vários desses documentos para que seja feita a definição de cada nível educacional útil a este trabalho.

O governo brasileiro deve estabelecer as diretrizes e bases para a educação nacional. Estas foram direcionadas a partir da Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996, decretada e sancionada pelo Congresso Nacional. Segue o Título I da Lei pertinente à educação propriamente dita:

TÍTULO I

Da Educação

Art. 1º. A educação abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais.

§ 1º. Esta Lei disciplina a educação escolar, que se desenvolve, pre dominantemente, por meio do ensino, em instituições próprias.

§ 2º. A educação escolar deverá vincular-se ao mundo do trabalho e à prática social.³

A Lei também acusa entre os princípios da Educação Nacional, a liberdade e a solidariedade humana, tendo como finalidade formar cidadãos em exercício e qualificados para o trabalho. Também há a garantia, no Título III, de educação obrigatória e gratuita no acesso ao ensino fundamental no que tange o Estado, além da liberdade à iniciativa privada de oferecer ensino, desde que cumpra as normas gerais estabelecidas.

O Título IV, diz que a coordenação da política nacional de educação é de responsabilidade da União, que deve elaborar o Plano Nacional de Educação (PNE) – plano imbuído de metas para a educação nacional em um período de anos. O último PNE aprovado é válido para o decênio de 2011-2020. Esse Título ainda distribui as competências Federais, de Estados e Municípios para a coordenação das políticas e ações educacionais.

³ BRASIL. Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Título I, Art. 1º.

No Capítulo I da Lei é apresentada a composição dos níveis escolares, cuja exploração será instrumento analítico para o presente trabalho:

CAPÍTULO I

Da Composição dos Níveis Escolares

Art. 21º. A educação escolar compõe -se de:

I - educação básica, formada pela educação infantil, ensino fundamental e ensino médio;

II - educação superior.⁴

No capítulo seguinte da Lei, é apresentada a finalidade da educação básica, que é de agregar ao aluno uma formação que lhe garanta o poder de exercício da cidadania e dar embasamento para que se progrida no mercado de trabalho ou na continuidade de estudos não obrigatórios. A primeira etapa da educação básica, a educação infantil, serve para o desenvolvimento da criança de até seis anos no que diz respeito a aspectos físicos, psicológicos, intelectual e em aspectos sociais. O ensino fundamental, por sua vez, tem o objetivo de desenvolver nos alunos a capacidade de aprender, obtendo domínio de leitura, escrita, cálculo e compreensão de seu ambiente em diversos aspectos. As duas etapas devem ter duração de nove anos.

Finalmente, o ensino médio, a etapa final da educação básica, deve ter duração mínima de três anos e suas disposições são:

Art. 35º. O ensino médio, etapa final da educação básica, com duração mínima de três anos, terá como finalidades:

I - a consolidação e o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no ensino fundamental, possibilitando o prosseguimento de estudos;

II - a preparação básica para o trabalho e a cidadania do educando, para continuar aprendendo, de modo a ser capaz de se adaptar com flexibilidade a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores;

III - o aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico;

IV - a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina.⁵

⁴ BRASIL. Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Título IV, Art. 21º.

⁵ BRASIL. Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Título IV, Art. 35º.

Ainda no Capítulo II, também se destina uma seção para a Educação de Jovens e Adultos, uma seguridade gratuita àqueles que não tiveram possibilidade de acessar os estudos da educação básica de nível fundamental e médio no devido tempo.

O capítulo III refere-se à Educação profissional, que abrange o ensino técnico de nível médio (que pode ser cursado articulado ou subsequente ao ensino médio) e a graduação tecnológica. Seguem as primeiras disposições do capítulo:

Art. 39º. A educação profissional, integrada às diferentes formas de educação, ao trabalho, à ciência e à tecnologia, conduz ao permanente desenvolvimento de aptidões para a vida produtiva.

Parágrafo único. O aluno matriculado ou egresso do ensino fundamental, médio e superior, bem como o trabalhador em geral, jovem ou adulto, contará com a possibilidade de acesso à educação profissional.⁶

O aluno formado em educação profissional de nível médio recebe registro característico de sua profissão com validade nacional.

Ademais, o Parecer CNE/CES 436/2001 do MEC/Conselho Nacional de Educação nota que a partir da nova dinâmica da organização econômica ocorrida na década de 1980, passou-se a requerer uma qualificação profissional técnica para o mercado de trabalho. Esse tipo de profissional seria contribuinte de conquistas tecnológicas e científicas nesse contexto.

No que tange o ensino superior, as diretrizes da LDB discorrem sobre seus objetivos, identificando uma educação que forma cidadão e profissionais imbuídos de criticidade, que junto da inserção no mercado de trabalho contribuam para o desenvolvimento do país através do transbordamento de pesquisas e da difusão cultural:

CAPÍTULO IV

Da Educação Superior

Art. 43º. A educação superior tem por finalidade:

I - estimular a criação cultural e o desenvolvimento do espírito científico e do pensamento reflexivo;

II - formar diplomados nas diferentes áreas de conhecimento, aptos para a inserção em setores profissionais e para a participação no desenvolvimento da sociedade brasileira, e colaborar na sua formação contínua;

⁶ BRASIL. Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Título IV, Art. 39º.

III - incentivar o trabalho de pesquisa e investigação científica, visando o desenvolvimento da ciência e da tecnologia e da criação e difusão da cultura, e, desse modo, desenvolver o entendimento do homem e do meio em que vive;

IV - promover a divulgação de conhecimentos culturais, científicos e técnicos que constituem patrimônio da humanidade e comunicar o saber através do ensino, de publicações ou de outras formas de comunicação;

V - suscitar o desejo permanente de aperfeiçoamento cultural e profissional e possibilitar a correspondente concretização, integrando os conhecimentos que vão sendo adquiridos numa estrutura intelectual sistematizadora do conhecimento de cada geração;

VI - estimular o conhecimento dos problemas do mundo presente, em particular os nacionais e regionais, prestar serviços especializados à comunidade e estabelecer com esta uma relação de reciprocidade;

VII - promover a extensão, aberta à participação da população, visando à difusão das conquistas e benefícios resultantes da criação cultural e da pesquisa científica e tecnológica geradas na instituição.⁷

Esse capítulo da Lei classifica a pós-graduação – programas de mestrado, doutorado e cursos de especialização – como educação superior.

⁷ BRASIL. Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Título IV, Art. 43º.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Referencial Teórico

3.1.1 A Abordagem Neoclássica à Economia Da Educação

O crescimento e desenvolvimento das economias dependem de vários fatores. Para os teóricos neoclássicos esses fatores se dão principalmente por capital e trabalho. Muitos economistas mensuraram o crescimento através de modelos simplificados por essas duas variáveis, como se pode observar nos primeiros modelos desenvolvidos por Solow na década de 1950.

O modelo de crescimento econômico de Solow, modelo de oferta, foi desenvolvido a partir de pressupostos microeconômicos: há a produção de um único bem homogêneo (PIB), não há comércio internacional e, inicialmente, a tecnologia é exógena, a concorrência é perfeita e os agentes são racionais. Solow monta uma função de produção Cobb-Douglas, relacionando o produto em função de capital e trabalho, em que as variáveis dependentes apresentam rendimento marginal decrescente e retornos decrescentes à escala. Dessa forma, relaciona que a variação do capital por trabalhador é determinada positivamente pelo investimento por trabalhador e negativamente pela depreciação por trabalhador e pelo crescimento populacional. Introduzindo o fator de tecnologia no modelo, a maioria de suas características ainda se mantêm, pois a tecnologia é exógena - tem taxa de crescimento constante, gerando do mesmo modo o estado estacionário, com a variável efetiva crescendo à taxa zero.

Mais tarde, tenta-se endogeneizar a tecnologia, atentando-se à economia das ideias, que se dá então pelo investimento em capital humano. As ideias são bens não-rivais, tendo um custo fixo muito elevado, mas um custo marginal constante e baixo, apresentando retornos crescentes à escala. A partir desse momento, as firmas não atuam mais em competição perfeita, e os preços cobrados não são iguais ao custo marginal, devido ao alto custo fixo que se deu para o desenvolvimento da ideia inovadora. Com a discussão da economia das ideias e sua introdução no modelo, ele finalmente foi endogeneizado. Enfim, no modelo de Solow a economia encontra-se em estado estacionário, que pode mudar de patamar

com choque de investimento, crescimento populacional, aumento do nível de tecnologia, políticas do governo, entre outros fatores⁸. A posteriori, aperfeiçoando seu modelo residual, que considerava um fator exógeno, o resíduo tecnológico, contribuinte ao crescimento, foi adicionada uma variável para capital humano – uma variável fomentada pelo investimento em educação.

Na década de 1960, Edward Denison contribuiu para a análise indagando qual seria o efeito quantitativo sobre a taxa futura de crescimento dos diferentes fatores que podem ser considerados. Concluiu que um impulso maior na educação pode contribuir de duas maneiras para o crescimento econômico: melhorando a qualidade da população trabalhadora, porque haveria um incremento de produtividade e proporcionando uma melhor formação geral da população, o que poderia acelerar o progresso desses conhecimentos. Inclusive atualmente, alguns autores observam que as vantagens comparativas entre os países se relacionam de maneira muito mais dependente a seus recursos humanos, que geram inovação, por exemplo, em detrimento do capital físico e matéria-prima.

Dessa maneira, a partir da observação de mudanças econômicas e tecnológicas ocorridas na última metade do século anterior, um grupo de economistas de cunho neoclássico oriundos da Escola de Chicago, se preocupou em tentar avaliar a contribuição da educação para a economia, por meio da mensuração de seus retornos. Então, desenvolveram a teoria do Capital Humano, sendo seus precursores Gary Becker, Theodore Schultz, Jacob Mincer, Milton Friedman e Edward Denison. Eles adicionaram a capital e trabalho (fatores que afetam positivamente o crescimento econômico segundo sua ótica) o fator que faltava, o capital humano. A principal ideia adjacente a essa teoria é a de que gastos com a educação levam ao aumento da renda futura – ou seja, são um investimento. Assim, investimento em educação propicia uma taxa de retorno que, segundo Schultz, pode ser medida pela diferença de salários de acordo com o nível de instrução de cada indivíduo – o perfil de renda de um trabalhador pode ser principalmente delineado pelo seu nível de escolaridade. Jacob Mincer é pioneiro no tratamento dessas questões, junto com Schultz e Becker. A teoria do capital humano teve grande impacto na teoria econômica e foi rapidamente difundida às políticas educacionais de muitos países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), além de sua adesão por agências internacionais como a Organização Educacional, Científica e Cultural das Nações Unidas (UNESCO) e pelo Banco Mundial.

⁸ JONES, 2000.

Para o economista liberal, Milton Friedman⁹, a intervenção do governo na educação pode ser interpretada por externalidades ou pelo interesse paternalista por crianças ou indivíduos irresponsáveis. Ambos os meios têm implicações diferentes na “educação geral dos cidadãos” e na “educação vocacional especializada”. Uma observação importante feita por Friedman é a distinção entre ‘instrução’ e ‘educação’, frisando que geralmente as atividades do governo estão limitadas à instrução. O ganho com a educação de um indivíduo é desfrutado por toda a sociedade, já que se melhora o bem-estar através da promoção de uma sociedade mais estável e democrática – observam-se, portanto, os efeitos de externalidade. Então, a melhor ação governamental seria a exigência de que cada criança recebesse pelo menos o mínimo de instrução de um tipo específico. Porém, caso os pais não possam pagar por esse mínimo de instrução, seria inconsistente separá-los de seus filhos por não arcarem com tal custo determinado pelo governo perante a consideração da família como unidade social básica e ao direito de liberdade individual.

Com relação à administração das instituições educacionais, os governos financiariam a instrução por meio de pagamento direto dos custos de manter as instituições. Uma forma de fazer isso pode ser por meio da concessão de determinado valor aos pais, para que estes o utilizem com serviços educacionais ‘aprovados’ para seus filhos. Assim, as instituições educacionais poderiam ser privadas e ter fins lucrativos ou não, sendo que o papel do governo se limitaria a garantir padrões mínimos. Porém, existe uma justificativa para que a educação seja nacionalizada, baseada nas externalidades¹⁰: só assim seria garantida uma base comum de valores considerados necessários à estabilidade social, pois a imposição de padrões mínimos às escolas particulares pode não ser suficientemente eficiente. Dentro desse molde, e de maneira mais extrema, deveria ser exigida frequência obrigatória nas escolas.

Um ponto de grande discussão acerca do acima exposto é com relação à preservação da própria liberdade, pois existe conflito de consenso entre, de um lado, a necessidade de estabelecer uma base comum de valores para garantir a estabilidade de uma sociedade e, de outro lado, a possibilidade de haver exagero no trabalho de doutrinação que acabe inibindo liberdades de pensamento, crenças etc. Portanto, a solução mais plausível parece ser a de combinação das escolas públicas e particulares. O governo disponibiliza a educação pública, mas dá a liberdade de os pais escolherem escolas privadas, e assim,

⁹ FRIEDMAN, 1984.

¹⁰ Chamado de “efeitos marginais” em Friedman (1984).

receberem um subsídio referente ao valor do custo estimado de um aluno da escola pública para que realocassem seu filho numa escola privada aprovada.

Outro fator relevante no pensamento de Milton Friedman é o dilema entre investir em capital físico e capital humano – dilema mais explorado por Gary Becker. Investir no primeiro pode ser mais atrativo, uma vez que pode-se comprar e vender uma máquina livremente, diferentemente de um empregado instruído – em que a garantia de produtividade é bem menor e o retorno é muito mais incerto, dadas todas as externalidades a que um processo de aprendizado está sujeito. Além do mais, comparar investimentos em bens físicos com investimentos em capital humano de maneira tão fria pode ser condenável pela sociedade. Uma opção de intervenção do governo que Friedman apresenta para auxiliar no investimento em capital humano, uma vez que este apresenta um risco-retorno maior para as empresas, é a subvenção de treinamentos vocacional e profissional financiada por impostos comuns. O próprio autor classifica tal opção como imprópria, pois o indivíduo que recebeu o investimento acaba tendo parte do retorno na forma de renda pessoal, e se houver subsídio, o indivíduo em questão não teria arcado com custo algum.

Imperfeições de mercado podem privar indivíduos que podem ser muito talentosos e que estão dispostas a arcar com os custos de uma educação imbuída de preparação vocacional, devido ao alto dispêndio que tais falhas podem resultar. Assim, perpetua-se a desigualdade. Programas do governo nesse âmbito poderiam tornar a igualdade de oportunidades uma realidade, de maneira que se consiga estimular a competição de mercado concomitante à eliminação de desigualdades (FRIEDMAN, 1984).

Becker (1962) desenvolve a teoria de que determinadas atividades podem afetar tanto o bem-estar futuro quanto o atual. Essas atividades podem ser, por exemplo, investimentos em capital físico ou humano. As pessoas investem em capital humano através de escolaridade, assistência médica, informação em geral, fazendo uma diferenciação entre esse tipo de investimento e consumo, por exemplo, mensurando a taxa de retorno de tal investimento. O autor também observa as diferenças de bem-estar econômico entre países e famílias de um mesmo país, e atribui isso não apenas aos diferentes níveis de capital físico possuído pelos agentes, mas também à identificação de recursos menos tangíveis que contribuem para o crescimento das economias, o capital humano.

A partir de seu trabalho com a teoria do capital humano, Becker (1962) estabeleceu algumas evidências:

1. A renda normalmente aumenta com a idade a uma taxa crescente. 2. As taxas de desemprego tendem a ser negativamente relacionadas ao nível de habilidades. 3. Empresas em países subdesenvolvidos tendem a ser mais “paternalistas” do que empresas em países desenvolvidos. 4. Pessoas mais jovens mudam mais de emprego e podem obter mais educação e treinamento que pessoas mais velhas. 5. A distribuição de ganhos é positivamente inclinada, especialmente entre profissionais e trabalhadores qualificados. 6. Pessoas mais habilidosas recebem mais educação do que os outros. 7. A divisão do trabalho é limitada pela dimensão do mercado. 8. O investidor típico em capital humano é mais impetuoso e, portanto, mais propenso a errar do que o investidor em capital tangível.¹¹

Mincer (1975), a partir dos estágios do ciclo de vida e da teoria do capital humano, constrói uma função de renda dos indivíduos e indaga quanto a desigualdade na distribuição da renda dos trabalhadores pode ser atribuída às diferenças de investimentos em capital humano. A hipótese de Mincer era de que os anos de escola influenciariam linearmente o salário, ou seja, quanto mais anos de estudos, maior o salário, e cada ano adicional de educação teria o mesmo impacto sobre o salário. Dessa maneira, quanto maior o retorno médio à educação, menos elástica seria a curva ‘Anos de escolaridade X Salário’ e seu parâmetro seria determinado pelo contexto econômico e cultural de cada país. Aliado às hipóteses microeconômicas de que em um mercado competitivo os assalariados ganham conforme sua produtividade marginal, o modelo de Mincer, que sintetiza as ideias de Schultz e Becker, demonstra que cada ano a mais de escola reflete em aumento salarial, quantificando, portanto, o impacto econômico da educação. Porém, outras variáveis como nível de experiência e inteligência, medidas com auxílio de *proxies* como anos de trabalho e quociente de inteligência também influenciam na rentabilidade do investimento em educação (BECERRA, 2009). Mincer (1975) nota que apenas a relação de estudo e escolaridade é fraca, atribuindo importância à incorporação das variáveis citadas, como idade e experiência.

Mincer (1974 *apud* RODRIGUES, 2010) criou a chamada função salário do capital humano, ou equação minceriana. Buscou captar, portanto, o efeito da escolaridade e da experiência em rendimentos individuais. A função era:

$$\ln y = \beta_0 + \beta_1 \cdot S + \beta_2 \cdot x + \beta_3 \cdot x^2 + \mu$$

¹¹ BECKER (1962).

Sendo, lny a taxa de salário do trabalhador; S o número de anos de estudo; x o número de anos de experiência; x^2 a experiência ao quadrado, que capta os retornos decrescentes por salário-idade; β_1 é a taxa de retorno da educação; β_2 e β_3 quantificam o treinamento no trabalho e o estoque de capital humano do trabalhador; μ é o erro estocástico.

Mincer (1975) desenvolveu esse modelo a partir da constatação de que se considerada apenas a escolaridade, a relação do capital humano com o rendimento dos trabalhadores é fraca. Dessa maneira, entende a idade e a experiência como importantes variáveis representativas do capital humano, sofrendo um declínio de investimento a partir de certo ponto, devido à velhice do trabalhador – comportamento côncavo.

Pode-se sintetizar, portanto, no escopo dessa teoria, a educação, a partir da sequência ‘educação-produtividade-emprego-salário’ como uma importante variável explicativa de sucesso laboral e econômico de cada indivíduo, segundo a teoria do capital humano e o desenvolvimento matemático- econométrico desenvolvido por Jacob Mincer.

3.1.2 A Abordagem crítica à teoria dominante da Economia Da Educação

A crítica à teoria neoclássica do capital humano pode ser observada em muitos autores, de maneira sutil ou explícita. Aqui, para fins de objetividade na análise, serão expostas as visões de alguns deles: a visão sociológica a partir do filósofo húngaro István Mészáros, importante intelectual marxista da atualidade; a crítica direta à teoria do capital humano feita pelo economista neo-marxista americano, Samuel Bowles; e um breve comentário sobre a visão de Pierre Bourdieu, sociólogo francês.

István Mészáros tem uma visão radical em relação ao sistema capitalista. Em sua obra, “A Educação pra além do capital”, diz que para que haja uma grande reforma educacional é fundamental uma transformação no quadro social, para que as práticas educacionais, enfim, cumpram seu devido papel nessa mudança. Enquanto isso não ocorre, pequenas correções são aplicadas ao sistema (que inclui a educação), ficando intactas as determinações estruturais fundamentais da sociedade de acordo com seu sistema de reprodução.

Mészáros (2005) identifica a impossibilidade da reformulação de um ideal educacional, dadas as condições das forças hegemônicas em vigor. O mesmo é identificado para a lógica entre capital e trabalho: é feita uma crítica à formulação a partir do ponto de vista do capital, que prega reformas educacionais a fim de “remediar os piores efeitos da ordem reprodutiva capitalista estabelecida sem, contudo, eliminar os seus fundamentos causais antagônicos e profundamente enraizados” (MÉSZÁROS, 2005). Assim, qualquer tipo de reforma proposta dentro da ótica do capital fracassa, uma vez que as determinações fundamentais do sistema são irreformáveis. O autor propõe então a necessidade de rompimento com a lógica do capital para que seja criada uma alternativa educacional significativamente diferente, pois a educação, além de fornecer conhecimentos, legitima os interesses dominantes através da dominação estrutural que forma uma subordinação hierárquica imposta. O autor questiona se o conhecimento adquirido se faz mesmo necessário para a busca da emancipação humana ou se apenas está em função da perpetuação da ordem social alienante do capital.

A crítica de Bowles e Gintis (1975) à teoria neoclássica do capital humano se inicia acusando o tratamento que os neoclássicos dão ao trabalho, como uma mercadoria, o caráter que a teoria do capital humano atribui à relação trabalho-salário semelhante às demais relações de troca, retirando todo o processo social do trabalho de seu quadro analítico – pois este quadro envolve relações de poder que relações de troca comuns não envolvem. Os autores aceitam que a teoria do capital humano inova em alguns aspectos da teoria neoclássica: há a extensão de clássicos (Marx e Ricardo) de que as características do trabalho, num meio de produção, dependem da configuração das forças econômicas; a rejeição da consideração de trabalho homogêneo; a identificação de instituições sociais básicas, como escolaridade e família, não apenas como estruturas culturais. Porém, a teoria neoclássica insere o trabalho num conceito de capital que exclui muitas de suas características sociológicas. Nesse sentido, a teoria do capital humano elimina a discussão de existência de classes do escopo econômico, uma vez que exclui a relevância da luta de classes acerca do mercado de trabalho – os indivíduos que não detém os meios de produção, são obrigados a vender sua força de trabalho para sobreviver –, os trabalhadores são assumidos capitalistas – ou seja, enquanto os detentores dos meios de produção são capitalistas porque investem em capital físico, os trabalhadores são capitalistas ao investirem em capital humano –, visto isso, a teoria seria enganosa tanto para um quadro de investigação empírica quanto para um guia de políticas.

Os autores da crítica heterodoxa reconhecem que as credenciais educacionais são importantes para o sistema econômico e acreditam fortemente na evidência de que a escolaridade aumenta a produtividade do trabalhador, mas não gostam da ideia de reduzir a educação a determinados rótulos. Demonstram também sua rejeição à ideia de valoração monetária aos trabalhadores, mas fundamentam sua crítica para além disso. Reconhecem que fatores como escolaridade, formação profissional, educação infantil desempenham dupla função na economia: são essenciais para a produção indiretamente, além de serem responsáveis pela perpetuação da ordem econômica e social – a ordem do sistema, a estrutura de classes. Após isso, os autores observam:

These process can not be understood without reference to the social requirements for the reproduction from period to period of capitalist class structure, the individuals who compose it, and the economic institutions that regulate it. Thus, an adequate theory of human resources must comprise both a theory of production and of social reproduction.¹²

A crítica à teoria do capital humano tange também a abstração “black box” que a teoria neoclássica faz da firma. A teoria marxista da firma observa: a produção como transformadora tanto de matéria-prima em produtos quanto das habilidades dos trabalhadores; o trabalho não como mercadoria, mas sim um “agente ativo” utilizado na geração de lucro; salário como instrumento para maximizar o lucro.

É feita também, pelos economistas marxistas, a distinção entre trabalho e força de trabalho. Força de trabalho é uma mercadoria, é a capacidade que o indivíduo tem para contribuir com o processo técnico de produção por meio de suas habilidades físicas e mentais. A força de trabalho é que é vendida pelo trabalhador ao capitalista em troca de um salário; já o trabalho não é algo que o indivíduo oferece, não é envolvido pelas relações de troca, depende da estrutura social e política da empresa, ele representa a atividade concreta no processo de produção.

Os trabalhadores são valorados pelos empregadores conforme suas habilidades técnicas, e também por tributos irrelevantes na lógica capitalista como raça, sexo, idade, etnia e credenciais formais, mas que são utilizados pelos capitalistas para fragmentar a força de trabalho e a formação de coalizões (sindicatos etc).

¹² BOWLES e GINTIS, 1975.

Entende-se que a educação é, sem dúvida, responsável por produzir um aspecto da demanda de trabalhadores pelos capitalistas que os empregam. Provavelmente, ela se preocupa em preparar mais os trabalhadores a serviço da produção capitalista do que de acordo com a proposta pedagógica em si. A organização social da escolaridade não é resultado de escolhas individuais. Ademais, a relação entre habilidades do trabalhador e maior produtividade não é exatamente linear, uma força de trabalho altamente qualificada não garante rentabilidade. A educação pode segmentar a força de trabalho, estreitando o desenvolvimento da classe trabalhadora, legitimando a meritocracia e, conseqüentemente, a desigualdade social.

As forças sociais são oriundas de uma básica contradição do sistema capitalista: a acumulação de capital ao mesmo tempo em que é responsável pela reprodução do sistema, acirra a luta de classes. Portanto, a organização do sistema educacional promove mudanças na realidade econômica e, essencialmente, na estrutura produtiva – que é governada pela classe dominante sempre em busca do lucro. Isso se mostra como um entrave ao modelo neoclássico de agregação de escolhas individuais que deveriam envolver o sistema educacional. As pessoas e suas famílias podem fazer essas escolhas, mas Bowles e Gintis (1975) rejeitam esse quadro, pois a condição da ordem capitalista se mostra muito mais relevante e determinante. Pontos falhos também apontados são o não reconhecimento da heterogeneidade do sistema educacional; as diferentes dimensões de aprendizado algumas vezes impostas; decisões do principal assalariado da família com relação à educação dos filhos.

Outra questão apontada é o uso da palavra “capital” na expressão “capital humano”. Anteriormente, na tradição neoclássica, o capital englobava a projeção de lucro futuro e a propriedade de meios de produção. A partir da teoria do capital humano, a ideia de capital pode se dar pela projeção de lucro futuro através do investimento em habilidades – a ideia é de que os trabalhadores, como já dito, também são capitalistas, investem em capital humano.

A ideia de “black box” da teoria neoclássica acaba limitando a teoria do capital humano, pois este assunto não é apenas uma questão de oferta e demanda. Os salários não são apenas refletores do produto marginal, a escolaridade pode aumentar a receita marginal de várias formas. A educação pode aumentar a força de trabalho individual, simplesmente pelas habilidades do trabalhador ou pela autoridade de supervisão que lhe é conferida, além de que

o trabalhador mais qualificado parece favorável ao empregador, inibindo as coalizões de trabalhadores. Já que a educação tem papel fundamental na reprodução capitalista, é de interesse da classe que haja uma política educacional. A estrutura das taxas de retorno da educação acaba refletindo as contradições da produção capitalista e da estrutura de classes – essas taxas não deverão se igualar aos diferentes tipos de escolaridade, por isso, não são medidas direcionadoras de investimento.

Por fim, a crítica de Bowles e Gintis (1975) se sintetiza pelas esferas de crescimento, distribuição e políticas públicas. Não deve haver limitação na abordagem do nível de investimento em educação apenas como reflexo do nível de produção e crescimento, mas sim de que maneira são afetadas as relações sociais de produção e estrutura de classes. Dessa maneira, a escolaridade pode influenciar tanto positiva quanto negativamente nas taxas de crescimento para além do trabalho qualificado – por meio da ampliação do trabalho assalariado e/ou através da atenuação do conflito de classes.

Na abordagem neoclássica, a distribuição de renda se adequa ao capital humano por condições de oferta e demanda. Não há consideração de características macroeconômicas, entre outros aspectos, uma vez que é provável que os recursos humanos não se relacionem diretamente com a distribuição de renda, pois esta última é caracterizada pela estrutura da economia capitalista, através do poder relativo de cada classe, raça etc. Como sintetizam Bowles e Gintis (1975):

Human resource differences facilitate the assignments of individuals to places in an array of economic positions whose income structure is determined in large measure independently of the distribution of human resources.

The relationship between schooling and the distribution of income cannot be understood with a model which lacks a theory of reproduction, for a central aspect of this relationship is the role played by the school system in legitimating economic inequality.¹³

Ou seja, redução de desigualdades na distribuição das oportunidades de escolaridade não leva conseqüentemente a diminuição nas desigualdades de renda. Porém, a educação, através da consciência da luta de classes, pode contribuir para uma reorganização das instituições econômicas, por exemplo.

¹³ BOWLES e GINTIS, 1975.

E, com relação às políticas públicas, a análise custo-benefício que supõe que as preferências individuais são determinações exógenas é uma maneira persuasiva de convencer e delinear os gastos públicos para a educação, pois, mais uma vez, é abstraída a ótica da reprodução social – fazendo com que essas políticas não se relacionem com a busca razoável pelo bem-estar social.

Por fim, a abordagem neoclássica da teoria do capital humano relaciona a natureza humana – preferências e habilidades – com a natureza de tecnologia e recursos, de modo a atribuir os males sociais à deficiência dos indivíduos ou especificidades técnicas da produção. Não é uma boa compreensão do sistema capitalista.

Pierre Bourdieu buscou entender a problemática da concorrência individual a partir da teoria do capital humano neoclássica, se distanciando da visão marxista. A análise da sociedade deve ser feita pelo campo social, em que as pessoas se distinguem através de seus capitais acumulados – econômico, social, educacional etc. – e não pela estrutura de classes. Assim sendo, as pessoas acabam utilizando seus capitais acumulados de diversos tipos para competir por bens escassos, aumentar lucros e se distinguirem na sociedade (ANTUNES, 2011). Bourdieu e Passeron (1975) conjecturam acerca da função da educação no sistema:

A reflexão do humanismo tradicional sobre a educação mais apta a formar homens integrais foi substituída, nos últimos vinte anos, por uma reflexão de cunho mais técnico ou, para usar expressão da moda, mais “operacional” sobre o lugar e a rentabilidade da educação no processo de desenvolvimento econômico. Para definir o significado e a dimensão real dessa transformação, é preciso observar que esse tipo de discurso, mesmo que tendencialmente tenha sido retomado pelos próprios meios universitários, foi inicialmente proferido por administradores e economistas; além disso, se essa problemática aparece “espontaneamente” nas nações mais industrializadas, ela deve sua existência às exigências do diálogo internacional¹⁴.

Os autores questionam, provavelmente acerca da teoria do capital humano, se racionalização e democratização caminham juntos quando relacionados ao acesso à educação e se a política educacional mais eficaz seria a mais equitativa.

¹⁴ BOURDIEU e PASSERON, 1975.

3.2 Referencial Empírico

Nesta seção é feita a exposição de três trabalhos recentes, que partem de diferentes referenciais teóricos, óticas e meio de análises para discorrer acerca de casos relativos à economia da educação no Brasil.

Rodrigues (2010) avalia o impacto da educação no rendimento salarial do Brasil para o período de 2001 a 2008. O trabalho parte da teoria do capital humano, principalmente da ideia minceriana de existência de correlação entre variáveis de capital humano e rendimento no mercado de trabalho. Através da análise econométrica de dados *cross-section*, dos anos já referidos, o autor faz uma série de estimações: equação minceriana por mínimos quadrados para o Brasil, por estado e por ramo de atividade, que envolve anos de escolaridade, experiência e experiência ao quadrado; equação minceriana adaptada por mínimos quadrados e variáveis instrumentais, em que acrescenta variáveis binárias a fim de captar discriminações no mercado de trabalho, como gênero e raça; equação de rendimento segundo a metodologia de Heckman; e modelo de Hansen, para capturar eventual não-linearidade na equação. Rodrigues (2010) identificou retornos de anos de estudo no salário, para o Brasil, semelhantes ou em torno dos resultados encontrados por Mincer para trabalhadores americanos. A primeira equação estimada mostrou retornos de 10,84% a 14,89% para os anos verificados. Foram notadas também diferenças no efeito de raça e gênero entre os estados brasileiros. O autor concluiu evidenciando a importância da mensuração desses retornos para uma alocação ótima de recursos de políticas públicas abrangentes no mercado de trabalho.

Costa (2006) buscou, através da temática da desigualdade intra grupos educacionais – que não conta com características observáveis do trabalhador e do posto de trabalho, os diferenciais educacionais –, dar um novo ângulo ao estudo da desigualdade de rendimentos. A autora identificou que, com base em uma literatura pouco difundida no Brasil, a desigualdade em educação não pode ser eliminada simplesmente com investimentos a ela relacionados. Destaca ainda que na literatura brasileira a distinção de salários pode se dar pela heterogeneidade dos postos de trabalho (riscos de acidentes, insalubridade etc.), heterogeneidade dos trabalhadores (educação e experiência); segmentação do mercado de trabalho (valores fora do equilíbrio competitivo) e a discriminação do mercado de trabalho (gênero, etnia etc.). Foram calculados índices de Gini para verificar a desigualdade intra

grupos educacionais, como índices de Gini por faixa de escolaridade, por faixa de escolaridade e cor, sexo, setor da economia, posição na ocupação, grupo etário. Foi verificado que os índices de desigualdade aumentam conforme o nível educacional, ou seja, fatores não relacionados à educação influenciam mais na desigualdade total quanto maior o nível educacional. Também foi visto que a posição na ocupação e o setor da economia são fortes influências na desigualdade intra grupos. Enfim, o trabalho apresenta que a igualdade educacional pode não contribuir para a eliminação dos índices de desigualdade, pois ainda poderia apresentar casos de desigualdade intra grupos educacionais. Chama-se atenção então para políticas públicas de distribuição de renda, diretamente.

O trabalho de Rossi (2012) buscou testar a existência de diferenças na formação universitária pública ou privada dos trabalhadores e seu desempenho individual dada sua qualificação, analisando também renda, bem-estar e redução da desigualdade. Foi feita uma análise, à sombra da abordagem heterodoxa da economia da educação, com o objetivo de verificar as decisões de políticas públicas associadas ao tema e como o trabalhador se encontra no modelo histórico de formação universitária brasileiro por conta da expansão do setor privado. É feita uma crítica à teoria do capital humano e às ideias de Milton Friedman relacionadas a investimento em educação, uma vez que essas teorias apenas reconhecem diferenças em produtividade oriundas de diferenças em investimento em educação formal, sendo que existem outros fatores, além da educação formal, que influenciam no rendimento do trabalhador. Rossi (2012) se baseia na crítica defendida por Samuel Bowles, de que a educação é reprodutora das diferenças sociais. O trabalho faz também análises econométricas para verificar o efeito marginal da taxa de crescimento de matrículas no ensino superior de 2002 a 2009 e a taxa de crescimento do PIB no mesmo período para as 30 maiores economias que tinham dados de ensino superior disponibilizados; e faz outra estimação com dados da PNAD que relaciona rendimento do trabalho principal a sexo, idade, idade ao quadrado, raça, região, horas trabalhadas na semana, anos de estudo e rede de ensino dos indivíduos. Por fim, o trabalho fez uma crítica às políticas neoliberais da década de 1990 de cunho ortodoxo e apontou mudanças positivas a partir de 2003 com a reorientação da política educacional para expansão do ensino superior.

4 ANÁLISE DE DADOS

4.1 Fontes de dados

- Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) do ano de 2007 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). A PNAD averigua anualmente características da população brasileira relacionadas à educação, trabalho, rendimento, habitação etc. Todo ano são colhidos dados gerais relativos à educação básica (níveis fundamental e médio) e superior. Porém, em 2007, excepcionalmente, a pesquisa coletou informações no âmbito da educação profissional, envolvendo ensino técnico de nível médio e graduação tecnológica;
- Pesquisa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) e Fundação João Pinheiro (FJP), que fornecem seus dados pelo Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2013 (Atlas Brasil 2013). Onde foram extraídos dados relativos ao Índice de Gini e renda *per capita* para 5.565 cidades brasileiras e 27 estados;
- Censo Demográfico e Contagem da População de 2010 (Censo 2010) pelo IBGE. O Censo é aplicado decenalmente e relata características socioeconômicas da população brasileira. Essa fonte contribui com o fornecimento de dados referentes à quantidade de pessoas de 25 anos ou mais por nível de instrução e sexo, por cidade ou estado.

4.2 Forma de análise de dados

Os dados foram analisados por meio de estatísticas descritivas e modelos econométricos. As estimativas robustas de Mínimos Quadrados dos parâmetros das equações propostas foram obtidas com a utilização do pacote estatístico Stata versão 11. A equação minceriana adaptada estimada é:

$$\begin{aligned} \ln Renda = & \beta_0 + \beta_1 \cdot \text{anosEst} + \beta_2 \cdot EM + \beta_3 \cdot ET + \beta_4 \cdot GT + \beta_5 \cdot ES + \beta_6 \cdot PG \\ & + \beta_7 \cdot \text{idade} + \beta_8 \cdot \text{idade2} + \beta_9 \cdot \text{homem} + \beta_{10} \cdot \text{branco} + \beta_{11} \cdot \text{urbano} \\ & + \beta_{12} \cdot \text{regiao}_N + \beta_{13} \cdot \text{regiao}_{NE} + \beta_{14} \cdot \text{regiao}_S + \beta_{15} \cdot \text{regiao}_{CO} \\ & + \beta_{16} \cdot \text{existFilho} + \beta_{17} \cdot \text{chefeFam} + \mu_i \end{aligned}$$

E a descrição das variáveis está contida no Quadro 1 a seguir.

Quadro 1 - Quadro de variáveis para os modelos de retornos da educação

Variável	Descrição
<i>lnRenda</i>	logaritmo natural do rendimento mensal do trabalho principal para pessoas de 10 anos ou mais de idade;
<i>anosEst</i>	anos de estudo;
<i>SemInstrucao</i>	variável binária que assume valor 1 para indivíduo sem instrução;
<i>EFIncompleto</i>	variável binária que assume valor 1 para indivíduo com ensino fundamental incompleto;
<i>EF</i>	variável binária que assume valor 1 para indivíduo com ensino fundamental completo ou ensino médio incompleto;
<i>EM</i>	variável binária que assume valor 1 para ensino médio completo ou ensino superior incompleto;
<i>ET</i>	variável binária que assume valor 1 para ensino técnico de nível médio completo;
<i>GT</i>	variável binária que assume valor 1 para graduação tecnológica concluída;
<i>ES</i>	variável binária que assume valor 1 para ensino superior completo;
<i>PG</i>	variável binária que assume valor 1 para indivíduo que frequentou curso de mestrado ou doutorado;
<i>idade</i>	idade do indivíduo;
<i>idade2</i>	variável idade elevada ao quadrado;
<i>homem</i>	variável binária que assume valor 1 se o indivíduo for homem;
<i>branco</i>	variável binária que assume valor 1 se o indivíduo for de cor branca;
<i>urbano</i>	variável binária que assume valor 1 se o indivíduo morar na zona urbana e 0 na zona rural;
<i>regiao_N</i>	variável binária que assume valor 1 para indivíduo que mora na região norte;
Variável	Descrição
<i>regiao_{NE}</i>	variável binária que assume valor 1 para indivíduo que mora na região nordeste;
<i>regiao_{SE}</i>	variável binária que assume valor 1 para indivíduo que mora na região sudeste;
<i>regiao_S</i>	variável binária que assume valor 1 para indivíduo que mora na região sul;
<i>regiao_{CO}</i>	variável binária que assume valor 1 para indivíduo que mora na região centro oeste;
<i>existFilho</i>	variável binária que assume valor 1 para a existência de filhos na família;
<i>chefeFam</i>	variável binária que assume valor 1 se o indivíduo for chefe de família;
μ_i	erro estocástico.

Os dados foram filtrados da seguinte maneira: foram eliminados os que obtivessem idade inferior a 25 anos, a fim captar com maior probabilidade apenas aqueles que já tiveram possibilidades de concluir os estudos; eliminaram-se também aqueles que não declararam renda e que não tinham ocupação durante a entrevista da pesquisa.

A variável dependente do modelo é o logaritmo natural da renda (que era expressa em reais), justamente porque serão analisados os efeitos dos níveis educacionais no log da renda dos indivíduos. As variáveis *idade*; *idade2*; *homem*; *urbano*; *regiao_N*; *regiao_{NE}*; *regiao_S*; *regiao_{CO}*; *existFilho* e *chefeFam* são variáveis explicativas de controle – não fazem parte das variáveis de interesse do modelo (referentes aos níveis educacionais), mas podem implicar efeitos diferenciados na variável dependente. A variável *idade2* capta os retornos decrescentes na renda que o indivíduo apresenta a partir de certa idade, dessa maneira, deverá apresentar sinal negativo. E as variáveis explicativas de interesse são *anosEst*; *EM*; *ET*; *GT*; *ES* e *PG*. A variável *anosEst* pressupõe relação linear constante entre os anos de estudo e o log da renda dos indivíduos. As demais variáveis binárias pressupõem que a cada nível educacional alcançado, ocorrerá um salto no log da renda. As variáveis binárias *SemInstrucao*, *EFIncompleto*, *EF* e *regiao_{SE}* foram excluídas da equação.

Para as análises descritivas são utilizados os dados da PNAD 2007 (observação de médias e percentagens), tratados conforme procedimento exposto anteriormente, e dados de 2010 obtidos pelo Atlas Brasil 2013 e Censo 2010 (matrizes de correlação).

5 APLICAÇÕES ESTATÍSTICAS E ECONOMETRICAS AO CASO BRASILEIRO

Nesta seção são expostos, analisados e discutidos dados de 2007 e 2010 relacionados à educação e à renda. Os dados utilizados são de indivíduos com mais de 25 anos de idade ocupados na semana de referência da PNAD 2007. A partir deles também são estimados os coeficientes de equações adaptadas a partir da equação minceriana, com a finalidade de obter os efeitos marginais condicionais de cada nível escolar no log da renda dos indivíduos brasileiros. Ademais, haverá exposição de estatística descritiva dos dados tratados, obtidos pelo Censo 2010 e Atlas Brasil 2013, e matrizes de correlação.

5.1 Estatísticas dos dados da PNAD 2007 para educação e renda

A Tabela 1 expõe a média da renda de acordo com gênero, cor e zona do domicílio para diferentes níveis educacionais. A Tabela 2 demonstra estatísticas descritivas sobre renda, idade e características educacionais dos indivíduos, separados por grupos de controle (sexo, raça, zona de moradia e região de moradia a nível nacional).

De modo geral, no total da amostra, a média da renda dos indivíduos considerados (com mais de 25, ocupados e com renda diferente de zero) é de 1.009,24 reais. Essa média é composta por indivíduos de todos os grupos de controle e com todos os níveis educacionais considerados – sendo que a média de anos de estudos é de aproximadamente oito anos. Ademais, os níveis educacionais mais frequentes na amostra são o fundamental incompleto (35,20%) e médio completo (25,75%). A participação da graduação tecnológica é insignificante para o total, talvez pela pouca difusão da modalidade no ano de 2007. O ensino técnico compõe 3,79% da amostra, o ensino superior 10,97% e, por fim, apenas 0,82% da amostra para trabalhadores brasileiros possui pós-graduação.

A distinção de gênero permite perceber que, a partir do ensino médio – nível educacional mais aceito pelo mercado de trabalho como qualificação – as mulheres têm maior parcela de instrução que os homens, em qualquer tipo de educação profissional ou em ensino superior e pós-graduação. Apesar disso, sua média da renda é consideravelmente inferior à dos homens: para o mesmo nível de ensino alcançado, a renda das mulheres é sempre menor.

Para o grupo de raças, indivíduos brancos têm, no geral, maior participação nos níveis de instrução a partir do ensino médio, ou seja, são mais instruídos do que indivíduos não brancos e também possuem renda maior – inferem-se problemas de acesso e oportunidades para indivíduos não brancos, que contam com uma defasagem tanto no ensino quanto no salário: a média da renda apenas para indivíduos brancos que têm ensino médio é aproximadamente 35% maior que a média para indivíduos negros com o mesmo grau de instrução e para o ensino superior, 32%. Essa diferença de renda entre os grupos para o mesmo educacional acontece em todos os níveis, até mesmo para indivíduos sem instrução.

Moradores da zona rural detêm graus de instrução profissional e superior em proporções bem menores que aos da zona urbana. Quase 80% dos trabalhadores daquela área não chegam a ter ensino fundamental completo. O acesso à educação na zona rural é muito mais restrito, por limites físicos e culturais. Além do mais, comparando os trabalhadores rurais e urbanos pelo mesmo nível educacional, a renda da zona rural é sempre menor e, a partir da graduação tecnológica, essa diferença vai se tornando mais discrepante.

Tabela 1 – Média de renda segundo gênero, cor e área do domicílio para diferentes níveis educacionais, Brasil, 2007.

	Mulheres	Homens	Não brancos	Branco	Zona rural	Zona urbana
Sem instrução	288,82	428,84	363,32	458,11	328,32	424,54
Ensino fundamental incompleto	395,36	687,30	508,85	698,14	512,88	604,68
Ensino fundamental	531,59	930,95	664,02	906,27	661,00	785,60
Ensino médio	771,57	1300,85	880,01	1217,24	818,21	1065,79
Ensino técnico	869,89	1637,01	1109,80	1397,55	1054,15	1277,14
Graduação tecnológica	2008,32	3667,48	2845,75	2973,07	933,00	3015,97
Ensino superior	1946,76	3616,81	2179,15	2881,35	1602,61	2703,04
Pós-graduação	3361,00	5725,34	4128,62	4725,66	2127,73	4630,33

Nota: valores em reais a preços de 2007.

Fonte: Elaborada pela autora a partir de dados da PNAD 2007.

Tabela 2 – Estatísticas descritivas da amostra segundo gênero, cor, área do domicílio e grande região geográfica, Brasil, 2007.

	Média da renda	Média de anos de idade	Média de anos de estudo	Porcentagem Sem instrução	Porcentagem com ensino fundamental incompleto	Porcentagem com ensino fundamental	Porcentagem com ensino médio	Porcentagem com ensino técnico	Porcentagem com graduação tecnológica	Porcentagem com ensino superior	Porcentagem com pós-graduação
Total da amostra	1009,24	40,90	7,86	8,63%	35,20%	14,70%	25,75%	3,79%	0,14%	10,97%	0,82%
Homens	1148,74	41,41	7,23	10,51%	38,87%	15,12%	23,23%	3,32%	0,13%	8,10%	0,73%
Mulheres	806,08	40,16	8,77	5,89%	29,86%	14,10%	29,43%	4,47%	0,15%	15,16%	0,95%
Branços	1309,14	41,37	8,89	5,09%	30,35%	14,16%	28,03%	4,41%	0,21%	16,37%	1,37%
Não brancos	737,21	40,47	6,92	11,83%	39,60%	15,19%	23,68%	3,23%	0,07%	6,08%	0,32%
Moradores da zona urbana	1078,88	40,60	8,39	6,34%	32,40%	15,45%	28,23%	4,19%	0,15%	12,31%	0,93%
Moradores da zona rural	539,00	42,93	4,24	24,06%	54,09%	9,67%	9,01%	1,08%	0,04%	1,99%	0,06%
Moradores da região norte	871,08	40,08	7,51	11,00%	34,51%	15,31%	26,69%	3,38%	0,07%	8,53%	0,51%
Moradores da região nordeste	702,62	40,76	6,97	14,65%	36,04%	12,55%	25,00%	3,11%	0,07%	7,99%	0,59%
Moradores da região sudeste	1138,97	41,21	8,43	5,06%	33,65%	16,12%	26,58%	4,45%	0,21%	13,04%	0,88%
Moradores da região sul	1170,20	41,51	8,37	3,98%	37,13%	15,59%	25,21%	4,61%	0,16%	12,29%	1,03%
Moradores da região centroeste	1331,26	40,43	8,15	7,42%	35,28%	14,32%	25,16%	2,96%	0,15%	13,48%	1,23%

Nota: Média da renda em reais a preços de 2007.

Fonte: Elaborada pela autora a partir de dados da PNAD 2007.

A Figura 1 mostra porcentagem de pessoas que possuem o nível de ensino básico, profissional ou superior de acordo com determinadas características. Nota-se, como explicitado na Tabela 2, generosa parcela dos trabalhadores com ensino fundamental completo, com destaque para moradores da zona rural – que também possui maior quantidade de trabalhadores sem instrução que qualquer outro subgrupo. Vê-se também a diferença de condições entre as regiões do Brasil: o Norte e o Nordeste possuem maior porcentagem de trabalhadores com até o ensino fundamental e menor porcentagem de indivíduos de nível superior. As observações contidas na Figura 1 demonstram a disparidade de acesso por conta de grupos sociais, de gênero, raça, condições e locais de moradia no Brasil no que diz respeito à educação obrigatória e superior.

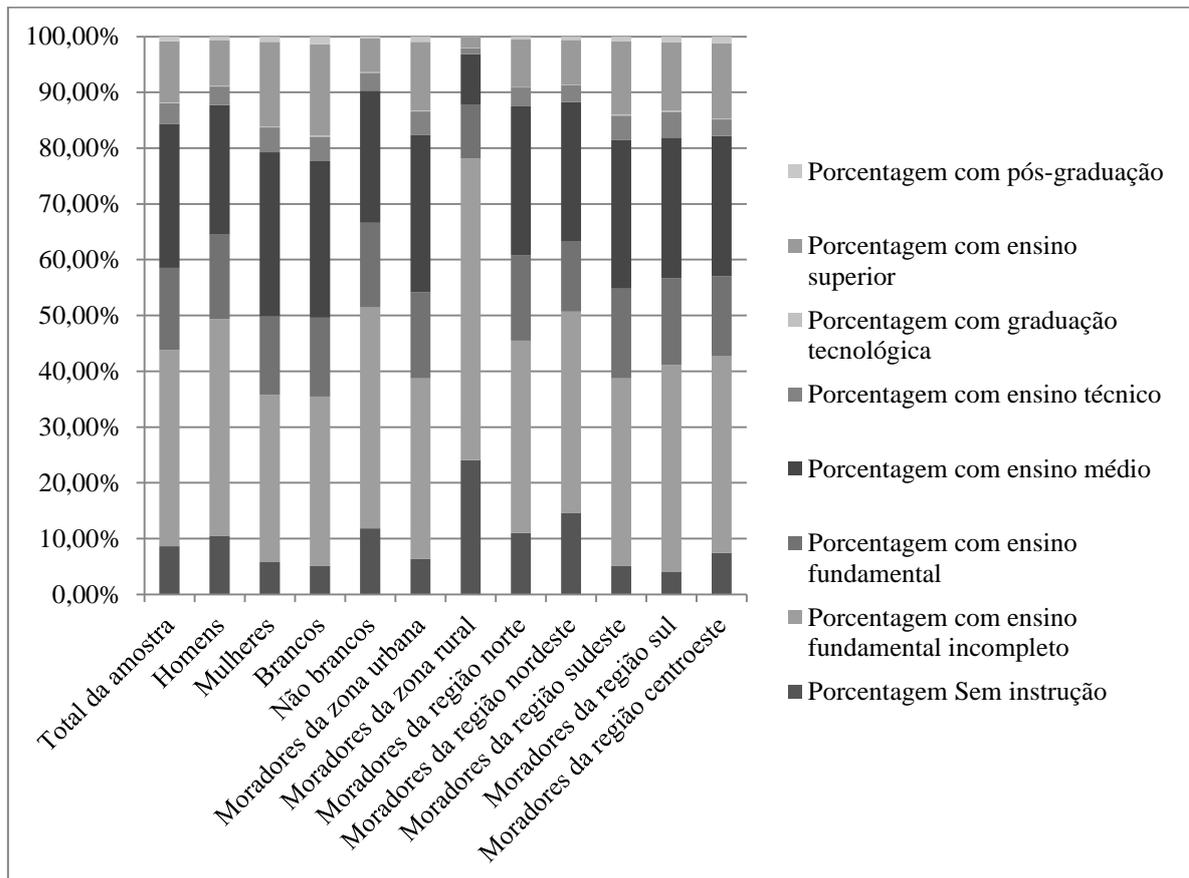


Gráfico 1 – Porcentagem de níveis educacionais por grupos de controle

Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados da PNAD 2007.

5.2 Modelos econométricos de retornos da educação no rendimento do trabalho

Foram estimados os coeficientes de sete equações distintas: uma com toda a amostra e outras seis em que são separados os grupos urbano e rural, homens e mulheres, brancos e não brancos. Na Tabela 3 encontra-se o resultado dos coeficientes e na Tabela 4 encontram-se os cálculos das semielasticidades¹⁵.

Praticamente todos os coeficientes são estatisticamente significativos e os valores das estimativas são muito semelhantes entre as equações, que têm coeficiente de determinação variando entre 30% e 45%. Sendo assim, analisando as semielasticidades calculadas por meio dos coeficientes, para a amostra total, nota-se que cada ano adicional de estudo aumenta em 1,23% a renda, ter o ensino médio completo implica renda 1,6% maior do que ter o fundamental completo, o ensino técnico torna a renda 4,45% maior do que ter somente até o fundamental e assim por diante. Do mesmo modo, homens ganham 7,95% de reais a mais que mulheres, moradores da área urbana ganham 4,6% de reais a mais do que os da área rural e brancos ganham 2,4% a mais que não brancos. Ser chefe de família implica renda 1,86% maior em relação aos que não são chefes e aqueles que têm filhos têm renda 0,87% maior do que os que não têm filhos. A renda dos moradores das regiões norte e nordeste é menor do que a dos moradores da região sudeste (1,37% e 6,07%, respectivamente), enquanto nas demais regiões a renda é maior que na sudeste: 0,28% maior no sul e 1,51% maior no centro oeste.

Nas equações e nos respectivos cálculos das semielasticidades para áreas urbanas e rurais separadamente, constata-se que a escolaridade incrementa mais percentualmente na renda de moradores da zona urbana. Com exceção dos ensino médio e técnico, que apresentam um aumento um pouco maior na renda de moradores da zona rural.

De acordo com a raça dos indivíduos, a escolaridade é mais importante para incrementar a renda a indivíduos não brancos, pois a cada nível de ensino concluído, o incremento na renda é maior, com destaque para os níveis de Educação Profissional (ensino técnico e graduação tecnológica) e Ensino Superior, que promovem maiores saltos, dado um nível de renda característico do indivíduo.

¹⁵ As semielasticidades são o cálculo $d(\ln y)/d(x)$ e representam a variação percentual na renda conforme uma variação unitária na variável independente.

Com relação a homens e mulheres, a Educação Profissional incrementa mais ao log da renda de homens do que de mulheres em detrimento do ensino médio, ensino superior e pós-graduação. Porém, no efeito percentual, todos os níveis educacionais incrementam mais à renda de mulheres do que de homens, com relação a detentores do ensino fundamental.

De modo geral, em todos os modelos, pode ser percebida a relação negativa que a característica de morar nas regiões norte e nordeste, em relação à região sudeste, do país tem com o rendimento do trabalho. São regiões com menos acesso à educação ou até mesmo com menos estruturação do mercado de trabalho. A região sul apresenta-se pouco ou não significativa em vários modelos, provavelmente por características semelhantes à sudeste, região omitida no modelo para comparação.

Ademais, em todos os modelos com a variável representativa de homens, essa característica incrementa a renda em torno de 8%. De modo análogo, a característica de cor da pele branca acrescenta aproximadamente 2% a renda. E, morar na zona urbana dá uma vantagem em torno de 4% a 5% na renda para os indivíduos em relação à zona rural.

Variáveis como a existência de filhos na família ou se o indivíduo é chefe de família foram inseridas no modelo, pois podem ser elementos decisivos na escolha de empregos ou carreira dos indivíduos. Para mulheres, inclusive, a existência de filhos impacta em decréscimos percentuais na renda, provavelmente pela dedicação maior que a mulher dá a seus filhos em detrimento da carreira. No modelo geral e nos modelos separados por grupos, a chefia da família tem influência positiva na renda.

O incremento relativo a níveis de ensino, geralmente se dá de forma gradativa para todos os casos – com exceção da graduação tecnológica e do ensino superior do modelo geral, para zona urbana e não brancos. A pós-graduação aumenta a renda dos indivíduos em torno de 18%, exceto na zona rural. Infelizmente, menos de um por cento da população é detentora desse nível de instrução. O ensino superior incrementa a renda em torno de 10%, geralmente, quase sempre acompanhado pela graduação tecnológica. A formação profissional de ensino técnico complementa a renda de 3% a 6% nos modelos apresentados. E o ensino médio, apresenta um incremento em torno de 1%. Todos os incrementos demonstram um comparativo do nível de renda de um indivíduo até com o ensino fundamental completo. De modo geral, cada nível de instrução, aqui considerado maior, alcançado, reflete em maiores retornos na renda dos indivíduos.

Tabela 3 – Coeficientes estimados nas regressões de retornos dos níveis educacionais

	Coeficientes						
	Modelo geral	Moradores da zona rural	Moradores da zona urbana	Indivíduos não brancos	Indivíduos brancos	Indivíduos mulheres	Indivíduos homens
<i>anosEst</i>	0,0780*	0,0665*	0,0780*	0,0735*	0,0837*	0,0771*	0,0781*
<i>EM</i>	0,1005*	0,1259*	0,1042*	0,1024*	0,0939*	0,1383*	0,0660*
<i>ET</i>	0,2831*	0,3831*	0,2846*	0,3342*	0,2367*	0,2747*	0,2875*
<i>GT</i>	0,6703*	0,4089*	0,6889*	0,7809*	0,6072*	0,6633*	0,6719*
<i>ES</i>	0,6486*	0,6348*	0,6539*	0,6779*	0,6104*	0,6674*	0,6256*
<i>PG</i>	1,1156*	0,6604**	1,1227*	1,1839*	1,0621*	1,1754*	1,0638*
<i>idade</i>	0,0527*	0,0318*	0,0547*	0,0552*	0,0501*	0,0559*	0,0520*
<i>idade2</i>	-0,0005*	-0,0003*	-0,0005*	-0,0006*	-0,0005*	-0,0006*	-0,0005*
<i>homem</i>	0,5037*	0,4731*	0,5059*	0,4896*	0,5171*	-	-
<i>branco</i>	0,1523*	0,1197*	0,1556*	-	-	0,1360*	0,1608*
<i>urbano</i>	0,2901*	-	-	0,3033*	0,2703*	0,2778*	0,3040*
<i>regiao_N</i>	-0,0871*	-0,0528*	-0,1041*	-0,0923*	-0,0734*	-0,0625*	-0,1019*
<i>regiao_{NE}</i>	-0,3849*	-0,6039*	-0,3497*	-0,3892*	-0,3779*	-0,3570*	-0,4048*
<i>regiao_S</i>	0,0175*	0,1057*	0,0038	0,0128	0,0198*	0,0220**	0,0151**
<i>regiao_{CO}</i>	0,0955*	0,0978*	0,0927*	0,0948*	0,0953*	0,0779*	0,1072*
<i>existFilho</i>	0,0553*	0,0135	0,0613*	0,0390*	0,0734*	-0,0309*	0,1047*
<i>chefeFam</i>	0,1178*	0,1175*	0,1170*	0,1173*	0,1163*	0,0791*	0,1414*
<i>_cons</i>	3,8274*	4,5414*	4,0510*	3,8510*	3,9477*	3,8735*	4,2786*
N.º de obs.	133.119	17.172	115.947	69.803	63.316	54.195	78.924
Prob > F	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
R ²	0,4538	0,3032	0,4452	0,3969	0,4416	0,4301	0,4474

Nota: * denota significância a 1%; ** denota significância a 5%; *** denota significância a 10%;

Tabela 4 – Semielasticidades das regressões dos níveis de retornos educacionais na renda

Renda	Semielasticidades						
	Modelo geral	Morares da zona rural	Moradores da zona urbana	Indivíduos não brancos	Indivíduos brancos	Indivíduos mulheres	Indivíduos homens
<i>anosEst</i>	0,0123	0,0115	0,0121	0,0120	0,0127	0,0126	0,0121
<i>EM</i>	0,0159	0,0218	0,0162	0,0167	0,0142	0,0225	0,0102
<i>ET</i>	0,0447	0,0664	0,0443	0,0546	0,0359	0,0447	0,0444
<i>GT</i>	0,1058	0,0709	0,1071	0,1275	0,0921	0,1080	0,1037
<i>ES</i>	0,1023	0,1100	0,1017	0,1107	0,0926	0,1086	0,0966
<i>PG</i>	0,1760	0,1145	0,1746	0,1933	0,1611	0,1913	0,1642
<i>idade</i>	0,0083	0,0055	0,0085	0,0090	0,0076	0,0091	0,0080
<i>idade2</i>	-0,0001	-0,0001	-0,0001	-0,0001	-0,0001	-0,0001	-0,0001
<i>homem</i>	0,0795	0,0820	0,0787	0,0799	0,0785	-	-
<i>branco</i>	0,0240	0,0207	0,0242	-	-	0,0221	0,0248
<i>urbano</i>	0,0458	-	-	0,0495	0,0410	0,0452	0,0469
<i>regiao_N</i>	-0,0137	-0,0092	-0,0162	-0,0151	-0,0111	-0,0102	-0,0157
<i>regiao_{NE}</i>	-0,0607	-0,1047	-0,0544	-0,0635	-0,0573	-0,0581	-0,0625
<i>regiao_S</i>	0,0028	0,0183	0,0006	0,0021	0,0030	0,0036	0,0023
<i>regiao_{CO}</i>	0,0151	0,0169	0,0144	0,0155	0,0145	0,0127	0,0165
<i>existFilho</i>	0,0087	0,0023	0,0095	0,0064	0,0111	-0,0050	0,0162
<i>chefeFam</i>	0,0186	0,0204	0,0182	0,0191	0,0176	0,0129	0,0218

Nota: os valores representam o cálculo da semielasticidade dos valores dos coeficientes das regressões: $d(\ln y)/d(x)$.

5.3 Estatísticas do Censo 2010 e PNUD 2010 para Gini, renda e educação

Na Tabela 5 são expostos dados relativos a desigualdade de renda e níveis de instrução nos estados brasileiros. Essas mesmas variáveis, desagregadas por município, são utilizadas para aprofundar a análise de educação e desigualdade de renda nesta subseção.

Tabela 5 – Índice de Gini, Renda *per capita* e proporção de pessoas de acordo com níveis de instrução por Unidade da Federação, 2010

Estado	Índice de Gini	Renda <i>per capita</i>	Nível 1*	Nível 2*	Nível 3*	Nível 4*	Total de pessoas
Acre	0,63	522,15	56,15%	12,21%	22,63%	9,00%	338.072
Alagoas	0,63	432,56	63,75%	11,23%	18,11%	6,92%	1.604.431
Amapá	0,6	598,98	42,25%	13,73%	33,15%	10,88%	305.122
Amazonas	0,65	539,8	48,19%	13,84%	29,71%	8,27%	1.614.724
Bahia	0,62	496,73	58,39%	11,72%	23,47%	6,42%	7.776.222
Ceará	0,61	460,63	57,22%	13,49%	22,11%	7,18%	4.585.672
Distrito Federal	0,63	1715,11	30,27%	14,11%	31,58%	24,04%	1.490.070
Espírito Santo	0,56	815,43	49,45%	14,39%	25,07%	11,09%	2.074.726
Goiás	0,55	810,97	50,06%	15,16%	24,49%	10,29%	3.465.722
Maranhão	0,62	360,34	61,60%	11,98%	20,97%	5,44%	3.194.057
Mato Grosso	0,55	762,52	51,87%	15,00%	22,63%	10,50%	1.680.637
Mato G. do Sul	0,56	799,34	50,70%	14,38%	22,92%	12,01%	1.390.033
Minas Gerais	0,56	749,69	53,72%	13,96%	21,72%	10,60%	11.726.131
Pará	0,62	446,76	56,58%	14,86%	22,34%	6,22%	3.682.313
Paraíba	0,61	474,94	62,42%	10,56%	18,98%	8,03%	2.110.573
Paraná	0,53	890,89	49,24%	15,07%	22,92%	12,77%	6.212.290
Pernambuco	0,62	525,64	57,08%	12,27%	22,64%	8,02%	4.897.007
Piauí	0,61	416,93	64,19%	11,31%	17,21%	7,30%	1.681.887
Rio de Janeiro	0,59	1039,3	38,07%	17,35%	30,23%	14,35%	10.001.355
Rio G. do Norte	0,6	545,42	56,15%	12,24%	23,28%	8,33%	1.773.463
Rio Grande do Sul	0,54	959,24	47,95%	16,56%	24,19%	11,30%	6.707.169
Rondônia	0,56	670,82	57,41%	13,52%	21,01%	8,05%	830.533
Roraima	0,63	605,59	45,81%	13,12%	30,88%	10,19%	210.475
Santa Catarina	0,49	983,9	46,30%	16,60%	24,54%	12,56%	3.767.980
São Paulo	0,56	1084,46	41,18%	16,31%	27,35%	15,16%	25.348.444
Sergipe	0,62	523,53	57,60%	12,05%	21,80%	8,55%	1.107.071
Tocantins	0,6	586,62	53,32%	12,17%	24,24%	10,27%	713.004

Nota: Renda *per capita* em reais a preços de 2010 por mês. * Nível 1: Sem instrução e fundamental incompleto; Nível 2: Fundamental completo e médio incompleto; Nível 3: Médio completo e superior incompleto; Nível 4: Superior completo.

Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados do Atlas Brasil 2013 e Censo 2010.

Na Tabela 5, notam-se as diferenças de desigualdade de renda entre os estados do país. Estados das regiões norte e nordeste, no geral, apresentam mais desigualdade de renda do que outras regiões. A região Sul demonstra menos desigualdade de renda, tendo o estado menos desigual do país, Santa Catarina. A renda *per capita* dos estados das regiões norte e nordeste também é, de modo geral, inferior à demais regiões – alguns estados das regiões sul e sudeste chegam a ter renda *per capita* duas vezes maior do que os das regiões norte e nordeste. A porcentagem de pessoas sem instrução e fundamental incompleto varia de 38% a 65%, aproximadamente nos estados. Mais uma vez, os estados mais precários nesse sentido, com maior porcentagem de indivíduos com essa característica, se encontram nas regiões norte e nordeste. O nível superior é mais frequente em estados do sul e sudeste.

Para verificar com mais exatidão a relação existente entre desigualdade de renda e nível de escolaridade, mais fatores devem ser levados em conta. Aqui, tentou-se captar uma relação simples entre pares de variáveis, por meio de coeficientes de correlação.

Tabela 6 – Matriz de correlação para Índice de Gini, Renda *per capita* e níveis de instrução por unidade da federação em 2010

	<i>Índice de Gini</i>	<i>Renda per capita</i>	<i>Nível 1*</i>	<i>Nível 2*</i>	<i>Nível 3*</i>	<i>Nível 4*</i>
Índice de Gini	1					
<i>Renda per capita</i>	-0,4144	1				
<i>Nível 1*</i>	0,2414	-0,8544	1			
<i>Nível 2*</i>	-0,6605	0,6538	-0,7078	1		
<i>Nível 3*</i>	0,0666	0,5334	-0,8810	0,4784	1	
<i>Nível 4*</i>	-0,2760	0,9643	-0,8781	0,5353	0,6013	1

Nota: * Nível 1: Sem instrução e fundamental incompleto; Nível 2: Fundamental completo e médio incompleto; Nível 3: Médio completo e superior incompleto; Nível 4: Superior completo.

A Tabela 6 mostra a matriz de correlação entre a desigualdade de renda, medida pelo Índice de Gini, e a proporção de pessoas com os níveis de instrução alcançados – conforme dados da Tabela 5. A partir dos dados por estado nota-se que alguns níveis estão negativamente correlacionados ao índice de Gini. A proporção de pessoas sem instrução e fundamental incompleto contribui em 24% na desigualdade de renda; pessoas com médio completo também têm influência positiva no Gini, em 6%. A proporção de pessoas com fundamental completo e médio incompleto, através de sua correlação negativa com o índice de Gini, contribui em 66,05% na igualdade de renda, o nível de Superior completo também contribui em 27,6%.

Tabela 7 – Matriz de correlação para Índice de Gini, Renda *per capita* e níveis de instrução por município em 2010

	<i>Índice de Gini</i>	<i>Renda per capita</i>	<i>Nível 1*</i>	<i>Nível 2*</i>	<i>Nível 3*</i>	<i>Nível 4*</i>
Índice de Gini	1					
<i>Renda per capita</i>	-0,2738	1				
Nível 1*	0,1869	-0,7543	1			
Nível 2*	-0,2696	0,6428	-0,7924	1		
Nível 3*	-0,1439	0,5855	-0,9292	0,5964	1	
Nível 4*	-0,0735	0,7739	-0,8090	0,4926	0,6524	1

Nota: * Nível 1: Sem instrução e fundamental incompleto; Nível 2: Fundamental completo e médio incompleto; Nível 3: Médio completo e superior incompleto; Nível 4: Superior completo.

Na Tabela 7 está contida a matriz de correlação entre a desigualdade de renda e a quantidade de pessoas com os níveis de instrução alcançados por município do Brasil¹⁶. Com essa amostra mais desagregada, notam-se os níveis de instrução negativamente correlacionados ao índice de Gini – a proporção de pessoas com os determinados níveis de formações reflete em diminuição da desigualdade de renda. Quanto maior a proporção de pessoas sem instrução e com fundamental incompleto maior a desigualdade de renda (correlação positiva de 18%). Contudo, os níveis educacionais dos habitantes das cidades que atribuem mais habilidades aos indivíduos para o mercado de trabalho (Nível 2,3 4) estão negativamente relacionados à desigualdade de renda, de maneira decrescente. Quanto mais proporcionalmente instruídos são os habitantes das cidades, há menos impacto na diminuição da desigualdade – talvez um indício de educação segmentadora da força de trabalho.

Em suma, a nível estadual, percebe-se que o conjunto de indivíduos não instruídos ou com ensino médio completo não influenciam positivamente a igualdade de renda. Porém, há vários outros fatores que compõem a desigualdade de renda, particularidades estaduais, inclusive. Ou seja, todos os indivíduos têm mais de 25 anos – idade considerada para a conclusão dos estudos – e devem exercer funções na economia do estado que tem outras relações que vão além do seu nível de instrução. As amostras por municípios fazem inferir a relação positiva entre escolaridade e igualdade de renda, porém, mesmo assim, a relação diminui conforme alguns níveis educacionais alcançados mais relevantes ao mercado de trabalho. Ademais, a desigualdade de renda nos municípios também deve ser explicada por outras variáveis que não apenas a proporção de indivíduos instruídos ou não.

¹⁶ Referente a 5.653 cidades do Brasil, de todas as regiões, conforme tratamento de dados coletados no portal Atlas Brasil 2013.

6 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nas seções anteriores deste trabalho foram expostos definições de níveis educacionais, referenciais teóricos a respeito da economia da educação e análises estatísticas e econométricas para dados do Brasil.

A partir das prospecções do MEC, a educação forma os cidadãos à medida que os auxilia no desenvolvimento familiar, convivência social, no trabalho, na pesquisa e nos aspectos sociais e culturais. A Educação Básica é obrigatória aos brasileiros e tem por objetivo fornecer uma formação garantidora de poder de exercício de cidadania e dar base ao progresso de estudos não obrigatórios e/ou ao mercado de trabalho. Existe uma formação complementar a ela, a Educação Profissional (Ensino técnico de nível médio e Graduação tecnológica), desenvolvida para formar qualificação técnica para o mercado de trabalho. E a formação de Educação Superior, composta pela graduação de bacharelado e licenciatura e pós-graduação, como mestrado e doutorado – este segmento de ensino é o maior contribuinte para formação de P&D dentre os outros segmentos. Neste trabalho, encarou-se que, para fins de objetividade estatística, após a Educação Básica, a Educação Profissional aparece em um nível mais elevado e antecessor ao nível da Educação Superior.

A teoria neoclássica do capital humano observa relação positiva entre educação e crescimento econômico. Assume que o trabalhador, a partir de escolhas individuais, opta por investimentos em educação visando ao retorno futuro – alguns indivíduos investem em capital humano através de escolaridade, assim como outros investem em capital físico pela compra de máquinas. Friedman contribui à teoria a partir da observação de que o ganho com educação de um indivíduo acaba sendo desfrutado por toda a sociedade através de externalidades, por isso o Estado deveria garantir de alguma forma a educação mínima exigida às pessoas. Houve também o desenvolvimento da equação minceriana.

A última auxiliou na estimação de regressões desta pesquisa, porém, alguns pressupostos e direcionamentos da teoria neoclássica não são assumidos no trabalho, como a direta utilização dos resultados para a indicação de políticas públicas e a caracterização de escolhas racionais dos indivíduos. As regressões tiveram caráter analítico para estabelecer as relações dos níveis de ensino e observar a diferença entre diferentes grupos de indivíduos.

O sociólogo Mészáros expõe a contradição em que a educação está inserida na sociedade e evidencia a necessidade de haver uma transformação no quadro social, nas lógicas do capital, para que a educação possa cumprir o seu devido papel. Ele critica então a formação de políticas educacionais que, no geral, assumem rumos de serventia à ordem de reprodução do capital e assenta a estrutura de classes. O autor expõe a contradição da educação nesse contexto, que se encontra num dilema entre liberdade e alienação.

A crítica dos economistas neo-marxistas inicia-se pela consideração de que trabalho não pode ser tratado com uma mercadoria como as demais, a relação que envolve o trabalho e sua remuneração é contida por relações sociais que relações de troca comuns não comportam. Dessa maneira, a teoria neoclássica elimina a existência de classes e assume que os trabalhadores também são capitalistas, decidindo investir em capital humano de maneira racional. Para Bowles e Gintis a escolaridade se relaciona com a produtividade, mas não de maneira linear, ademais, os trabalhadores são então valorados pelas habilidades que possuem. Mas na lógica capitalista outros atributos também são relevantes, como raça, sexo, idade e credenciais formais. Visto isso, a educação pode também ser responsável por uma segmentação da força de trabalho, uma vez que pode licenciar poderes de autoridade, o que legitima a meritocracia e desigualdade social.

Sendo então as taxas de retorno da educação produto de contradições do sistema – acumulação de capital, ao mesmo tempo em que é responsável pela reprodução do sistema, acirra a luta de classes –, elas não devem servir de direcionamento a políticas públicas. A educação, mais do que resultados quantitativos, afeta as relações sociais do sistema, portanto pode impactar positiva ou negativamente no crescimento do país e aumentar desigualdades, como a de renda.

No contexto brasileiro, como observado, mais da metade dos trabalhadores brasileiros não tem instrução ou se formou até o ensino fundamental (não chegou a completar a Educação Básica) – um grave fato, vistas as finalidades desse tipo de nível educacional. A estrutura de classes, como indicam Bowles e Gintis (1975), não puderam ser captadas nos modelos estimados, porém as variáveis inseridas indicam verificações de relações de poder e outros aspectos relativos à educação e ao mercado de trabalho.

Dentre os trabalhadores, foram feitas algumas constatações a grupos de poder historicamente minoritários. Verificou-se que mulheres e não brancos têm renda sempre inferior aos homens e brancos, respectivamente, dados os mesmos níveis educacionais. Isso

pode ser um indicativo de que a renda não pode ser considerada como uma *proxy* de produtividade, pois nessa remuneração estão imbuídos outros aspectos sociais. Ressaltando ainda que não é apenas uma relação de oferta e demanda, pois enquanto há maior porcentagem de mulheres profissionalmente qualificadas em relação a homens, há menos não brancos com mais instrução do que brancos percentualmente. Outra evidência de que as relações que envolvem o trabalho ultrapassam as relações de troca se dá pelo maior impacto que a educação causa percentualmente na renda de mulheres e não brancos em detrimento de homens e brancos. O patamar salarial dos primeiros é sempre menor que dos segundos dados os mesmos níveis de ensino, mesmo assim a escolaridade é mais importante no impacto da renda de mulheres e não brancos.

Foram verificados também baixos níveis percentuais de qualificação profissional na zona rural em detrimento da zona urbana. Além disso, a renda média dos moradores da zona rural é sempre menor em relação à urbana. Esses dados são similares a não brancos. O principal gargalo para moradores de zona rural e não brancos se verifica no ensino superior, as regiões norte e nordeste do país se encontram em situação semelhante com relação ao acesso ao Ensino Superior.

Este nível de instrução geralmente propicia maior salto na renda que os demais e tem objetivos além do mercado de trabalho diretamente, como pesquisa, extensão entre outras atividades menos específicas que a Educação Profissional. Porém, visto o gargalo de conclusão do Ensino Fundamental, o ingresso ao Ensino Superior pode ser considerado o segundo maior gargalo da formação educacional no Brasil. O nível de Educação Profissional poderia ser um estágio paliativo aos cidadãos, para atingirem o ensino superior posteriormente, mas dadas as circunstâncias sociais e as relações de poder existentes no mercado de trabalho, essa não é a realidade de muitos. Aqui se faz importante evidenciar que a renda também não pode ser uma *proxy* de bem-estar, por isso, propõe-se a Educação Superior em detrimento da Profissional, visto que a primeira tem outras funções que buscam o desenvolvimento humano – o que pode resultar em maior consciência de classes – em detrimento da segunda.

Com relação à desigualdade de renda, que também não pode ser especificamente traduzida como indicativo de bem-estar social, procurou-se verificar sua correlação com a proporção de pessoas instruídas por estado e município. Para níveis estaduais e municipais, de modo geral, a correlação se mostrou positiva entre nível de

instrução elevado e igualdade de renda. Na desagregação municipal, essa relação ocorre de maneira decrescente conforme o nível de instrução aumenta – um possível indício de que a educação pode segmentar a força de trabalho. Contudo, os dados não permitiram uma boa conclusão, pois há a necessidade de inclusão de mais variáveis que influenciem no Índice de Gini. Porém, esta *proxy* também não traduz em suma o bem-estar da população.

Dentre as análises, a grande questão que fica se dá em torno do direcionamento das políticas públicas para a educação. Em qual nível educacional investir mais, que medidas complementares devem ser tomadas, como diminuir as desigualdades de oportunidades. Porém, mais além do que esses fatores, fica a discussão de como diminuir as desigualdades sociais, tendo a educação papel contraditório na lógica de reprodução capitalista. O nível de investimento em educação não deve se limitar apenas ao reflexo do rendimento individual do trabalho ou dos níveis de produção e crescimento, mas levar em conta também as relações sociais. Dessa maneira, os aspectos sociais devem ser os primeiramente considerados na formação de uma política educacional, caracterizada na discussão da real função da educação para o país – servir ao sistema produtivo, necessário ao crescimento, mas também de forma que desenvolva maior conscientização e criticidade da população e, conseqüente, melhora de bem-estar social.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, D. J. N. **Capitalismo e Desigualdade**. Tese (Doutorado em Ciências Econômicas). Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Economia. Campinas-SP, 2011.

Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. 2013.

BECERRA, J. L. M. **Economía de la Educación**. Editora Pirámide, Madri. 2009.

BECKER, G. S. Investment in Human Capital: A Theoretical Analysis. **Journal of Political Economy**, vol. 70, Nº 5, Part 2: Investment in Human Beings, Chicago, Oct, 1962, pp, 9-49. Disponível em: < <http://www.jstor.org/stable/1829103>> Acessado em setembro de 2013.

BRASIL. Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as diretrizes básicas da educação nacional**. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 23 dez. 1996, p. 27894.

BOURDIEU, P. e PASSERON. A comparabilidade dos sistemas de ensino. 1975. In: DURAND, J. C. G. **Educação e hegemonia de classe – as funções ideológicas da escola**. Rio de Janeiro. 1979.

BOWLES, S. e GINTIS, H. **The problem with human capital theory – a Marxian critique**. American Economic Review, vol 65, n. 2, Papers and Proceedings of the Eight. May, 1975. Disponível em: < <http://www.jstor.org/stable/1818836>> Acessado em setembro de 2013.

COSTA, A. **Desigualdade intra grupos educacionais: teoria e evidência para o caso brasileiro**. Dissertação (Mestrado em Economia).Universidade Federal Fluminense. Centro de estudos sociais aplicados. Pós-graduação em economia. Niterói-RJ. 2006.

FRIEDMAN, M. **Capitalismo e liberdade** / Milton Friedman com a colaboração de Rose D. Friedman; apresentação de Miguel Colasuonno; tradução de Luciana Carli. São Paulo. Abril Cultural, 1984.

JONES, C. I. **Introdução à Teoria do Crescimento Econômico**. Elsevier Editora, Rio de Janeiro. 2000.

IBGE. “Pesquisa Nacional de Amostra por Domicílio – PNAD”. 2007.

IBGE. “Censo Demográfico e Contagem da População”. 2010.

MÉSZÁROS, I. **A educação para além do capital**. Tradução de Isa Tavares. Edição 01/2005. Editora Boitempo. Brasil. 2005.

MINCER, J. Education, Experience, and the Distribution of Earnings and Employment: An Overview. In: F. Thomas Juster, ed. **National Bureau of Economic Research**. 1975. V. Education, Income, and Human Behavior, p.71-94. Disponível em: <http://www.nber.org/books/just75-1>

MINCER, J. Investment in human capital and personal income distribution. **The journal of political economy**. New York, Vol. LXVI. August 1959.

RODRIGUES, A. **Impacto da educação no rendimento salarial no Brasil de 2001 a 2008**. Dissertação (Mestrado em Economia Aplicada). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Ciências Econômicas, Programa de Pós-Graduação em Economia, Porto Alegre-RS. 2010. Disponível em <http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/27156/000757247.pdf?sequence=1>
Acessado em outubro de 2013.

ROSSI, C. **O papel da qualificação dos trabalhadores na nova dinâmica de acumulação no Brasil (1990 – 2010)**. Monografia. Universidade Federal de São Carlos. Sorocaba-SP, 2011.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

BLAUG, M. e BECERRA, M. J. L. **Financiación de la educación superior em Europa y España**. Siglo, XXI/IESA, Madri. 1984.

GUJARATI, D. **Econometria Básica**. 4ª Edição. Editora Elsevier, 2006.

SILVA, S. S. B. **Capital humano e capital social: construir capacidades para o desenvolvimento dos territórios**. Capítulo 3 – Capital Humano. Universidade de Lisboa. 2008. Disponível em <<http://repositorio.ul.pt/handle/10451/379>> Acessado em outubro de 2013.