



Volume 4, número 2, ano 2021  
REVISTA DE EDUCAÇÃO INVEST

## EDUCAÇÃO E RENDIMENTOS DO TRABALHO NO BRASIL

Wallison Ulisses Silva dos Santos<sup>1</sup>  
Rúbia Araújo Coelho<sup>2</sup>

### Resumo:

Quais ações e estratégias aumentam o salário de um trabalhador e como alcançar rendas maiores são os objetivos não só dos trabalhadores, mas de políticas públicas que buscam por meio do aumento da renda diminuir a pobreza e aquecer a economia aumentando o produto interno bruto e o índice de desenvolvimento humano. Este artigo busca analisar a relação entre a educação e os rendimentos no Brasil no ano de 2012, os dados usados foram extraídos da Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílios (PNAD) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Foi usado o método de Mínimos Quadrados Ordinários em um modelo econométrico de corte transversal. Para auxiliar a análise dos dados também realizamos uma breve exposição de alguns fatos históricos sobre a história da educação brasileira e uma sucinta análise da teoria do capital humano. A escolaridade mostrou-se significativa para aumentar a renda dos trabalhadores, porém a pesquisa também mostrou que existem problemas sociais que influenciam na renda como o sexo e a cor do indivíduo. A pesquisa bibliográfica em conjunto com a pesquisa estatística mostrou que no Brasil a renda do indivíduo está longe de ser determinada apenas pelo seu mérito e que a desigualdade no acesso a educação, a desigualdade entre os sexos, o racismo e diferenças entre o campo e a cidade influenciam na renda dos brasileiros.

**Palavras-chave:** Educação, Rendimentos, Teoria do Capital Humano.

<sup>1</sup> Possui graduação em Ciências Econômicas pela Universidade Federal de Mato Grosso (2013) é mestre em Economia pela Universidade Federal de Mato Grosso (2016). Atualmente é professor da Faculdade INVEST. Tem experiência na gestão pública, auditoria e serviços financeiros, atuando principalmente nos seguintes temas: economia, desenvolvimento, teoria geral da administração, agronegócio e política. (Fonte: Plataforma Lattes)

<sup>2</sup> Coordenadora do curso de Ciências Contábeis da União das Faculdades Católicas de Mato Grosso. Professora de matemática na Escola Estadual de Ensino de Educação Básica do Estado de Mato Grosso. Licenciada Plena em Matemática pela UNIVAG. Bacharel em Ciências Contábeis pela UFMT. Mestre em Agronegócios e Desenvolvimento Regional pela UFMT.

**Abstract:**

What actions and strategies increase a worker's salary and how to achieve higher incomes is the objective of workers alone, but public policies that seek to reduce poverty and heat up the economy by increasing the gross domestic product and the index. of human development. This article seeks to analyze the relationship between education and income in Brazil in 2012, the data used were taken from the National Household Sample Survey (PNAD) of the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE). The Ordinary Least Squares method was used in an econometric cross-sectional model. To aid data analysis, we also made a brief exposition of some historical facts about the history of Brazilian education and a succinct analysis of the theory of human capital. Education was shown to be significant in increasing workers' income, but the survey also showed that there are social problems that influence income, such as gender and color of the individual. The bibliographical research together with the statistical research showed that in Brazil the individual's income is far from being determined only by his merit and that the inequality in the access to education, the inequality between the sexes, racism and differences between the countryside and the city influence the income of Brazilians.

**Keywords:** Education, Income, Theory of Human Capital.

## 1. INTRODUÇÃO

A relação entre educação e rendimento já são estudadas pelos economistas desde a escola clássica, com a teoria do valor trabalho, sendo que esse tema também foi estudado por diversas escolas do pensamento econômico que sucederam aquela escola. Podemos citar como exemplo: escola neoclássica, marxista, keynesiana, nova economia institucional. Outras linhas de pensamento mais recentes como o desenvolvimento endógeno também atribuem enorme importância à educação, assim como a teoria do capital humano que será a base teórica para o modelo econométrico usado neste artigo.

A relação entre educação e rendimentos é analisada por diversas escolas econômicas e linhas de pensamento, porém o nível de relação entre essas duas variáveis é analisado de diferentes formas por estas escolas, não havendo um consenso na economia sobre o impacto da educação nos rendimentos, e nem como ocorre esse impacto.

Analizamos sob a luz da teoria do capital humano, que foi desenvolvida dentro da escola econômica neoclássica, usaremos, portanto, os pressupostos e teorias neoclássicas para completar a análise desta teoria, sempre que assim não for feito, deixaremos claro que estamos usando de uma teoria de outra escola do pensamento econômico.

O objetivo do trabalho, portanto foi o de analisar através da equação minceriana, a relação entre a educação e rendimentos no Brasil no ano de 2012, através de dados da Pesquisa Nacional de Amostras de Domicílios (PNAD) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

O modelo de Mincer busca medir qual é o impacto da educação nos rendimentos, sendo esse o problema que a presente pesquisa se propôs a resolver, tendo em vista que o modelo usará apenas os dados do ano de 2012.

Logo, a equação minceriana, mensura como cada ano de estudo interfere nos rendimentos do trabalho, além das variáveis sexo, idade, idade<sup>2</sup> (experiência) e situação do domicílio (zona urbana ou rural).

A teoria do capital humano é fundamental para explicar a relação entre a qualificação contínua e os rendimentos dos indivíduos economicamente ativos, lembrando que essa qualificação é inerente ao profissional.

Para isso, utilizamos a variável quantitativa de estudos (anos de estudo) e não a qualitativa que se apresenta com argumentos da qualidade do ensino no nosso país.

Salientamos como é necessária uma análise histórica da educação no Brasil para compreendermos de maneira clara e concisa os fatores que influenciam no ensino do nosso país, refletindo nos rendimentos dos indivíduos.

A seguir apresentaremos como estimaremos a equação minceriana, um breve histórico da educação no Brasil, a Teoria do Capital Humano, como as variáveis apresentam-se no modelo, além de analisar as relações entre as variáveis.

## 2. Metodologia

Para a análise dos rendimentos de todos os trabalhos a cada ano de estudo e as diferenças nesses rendimentos, utilizamos a equação minceriana de rendimentos, na qual estimamos através do método de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO). A equação de Mincer visa medir o retorno da educação, tendo em vista a influência que a educação e experiência profissional possuem na remuneração do indivíduo.

Além de ter as variáveis educação e experiência, foram incluídos no modelo as variáveis *Dummies*, para sexo, cor e situação do domicílio. Com o objetivo de corrigir os possíveis problemas nessa equação minceriana no modelo.

Logo que utilizamos variáveis *Dummies*, temos como referência para cor, a preta, sexo, o feminino e o domicílio, a zona urbana, tendo esses parâmetros para estimar a equação de Mincer. A variável idade foi utilizada e a população considerada foi a economicamente ativa, ou seja, indivíduos com idade maior ou igual a quatorze anos.

Os dados utilizados foram o da PNAD 2012 (Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios), realizada pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), na qual foi selecionada a PEA (População Economicamente Ativa) do ano de 2012.

Utilizamos o software econométrico STATA 11.1, no qual foram aplicados os testes e verificação dos dados. Para analisar a amostra complexa, verificamos a heterocedasticidade e a multicolinearidade do modelo.

Dessa forma, a equação minceriana:

$$\ln Y = \alpha_0 + \beta_1 Idade + \beta_2 Idade^2 + \beta_3 Educação + \gamma_1 Dcor + \gamma_2 Dsexo + \gamma_3 Ddomicílio + u \quad (1)$$

Onde:

$\ln Y$  = logaritmo natural do salário;  
 $\alpha$  = constante da regressão (intercepto);  
 $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \gamma_1, \gamma_2, \gamma_3$  = parâmetros;  
 Idade = A proxy Experiência profissional;  
 $D_i$  = Dummy para cada variável  $i$ .

Sendo que os valores das *Dummies*, temos:

$D_{cor} = 1$  se for preta, e igual a 0 se for não – preta  
 $D_{sexo} = 1$  se for feminino, e igual a 0 se for masculino  
 $D_{domicílio} = 1$  para urbano, e igual a 0 se for rural

### 3. A História da Educação no Brasil

A educação tem uma importância fundamental para a economia, embora muitos economistas acreditem que esse assunto não seja parte do conjunto de estudo da ciência econômica, é inegável que o aumento da qualidade da educação está intimamente ligado ao aumento da produtividade, que por sua vez é um dos fatores que aumentam a competitividade da economia de um país, acelerando o crescimento econômico e tornando possível o desenvolvimento socioeconômico de uma sociedade.

A realidade da educação brasileira, porém está sendo muito questionada nos últimos anos, e vem sendo firmada a ideia de que a falta de mão de obra qualificada já é e se tornará ainda mais, um entrave ao crescimento sustentável do país.

O capital humano que é aumentado com o avanço da qualidade da educação, porém é uma variável fixa no curto prazo, sendo que esta só se altera a nível macroeconômico no longo prazo, este fato implica em que o planejamento da educação deve ser feito a longo prazo e que os resultados atuais da nossa educação só podem ser explicados de forma satisfatória analisando a história da educação no Brasil.

Segundo Paiva, Brittar e Assunção (2007) a educação praticada nos séculos XVI e XVII no Brasil foi o método dos jesuítas que se caracterizava como sendo rígido e tradicional, em grande parte isto explica o atrofiamento do senso crítico dos brasileiros, já que esses métodos não permitem questionamentos por parte dos alunos.

Conforme Fonseca (2006) a coroa portuguesa não levou em consideração as especificidades de cada região brasileira para definir o método de ensino, mostrando o desprezo da coroa com a educação de sua colônia.

Costa e Menezes (2009) também afirmam que a educação fornecida pelos jesuítas no Brasil Colônia era extremamente rígida, porém não considerava as especificidades de cada região. A educação tanto em níveis básicos e gerais quanto nos ensinos superiores que não levam em consideração a região onde será oferecida podem se inefficientes, podendo não refletir em aumentos proporcionais na produtividade do trabalho.

Percebe-se que a educação no período colonial brasileiro era oferecida principalmente pelos jesuítas, sendo uma educação com metodologias europeias, que não levavam em

consideração os aspectos locais. Outra característica desta época era o fato de a educação ser oferecida para uma minoria, que em geral eram membros da elite ou alguns poucos indivíduos de grupos sociais a quem a igreja ou a coroa portuguesa visavam dominar por meio da educação aos moldes portugueses.

Uma terceira característica da educação desta época em nosso país está ligada ao fato que a educação formal não estava atrelada com a produtividade, trabalho ou forma de ascensão social, pois a educação formal abrangia apenas os primeiros anos de estudo, sendo que apenas os membros da elite tinham acesso a educação superior nas universidades europeias.

Em uma forma ampla e geral podemos afirmar que a educação no Brasil Colônia não representava um meio de mobilidade social, já que apenas os membros da elite tinham acesso à educação superior e mesmo a alfabetização era extremamente restrita.

Na análise de Saviani (2008), a educação no Brasil foi dominada pelos jesuítas até 1759, sendo que deste período até 1827 o sistema educacional foi dominado pelas “Aulas Régias” como uma tentativa de iniciar o ensino público no país. Essas escolas tinham os ideais iluministas. Ainda segundo Saviani (2008) o autor de 1827 a 1890 houve tentativas descontínuas e intermitentes de organizar a educação pública no Brasil.

Até o governo imperial ainda não tínhamos no Brasil um sistema educacional que alcançasse a maior parte da população, portanto apenas o fato de um indivíduo saber ler e escrever significava um enorme diferencial, mas a educação estava fora do alcance da maioria das pessoas, não sendo uma questão de decisão do indivíduo buscar ou não a educação.

Outra reflexão importante desse período até aqui analisado é o fato de a mão de obra até o final do império ser escrava, portanto, não escolarizada formalmente e de baixa produtividade, além deste fato o país era extremamente agrícola (sem mecanização), exigindo pouca técnica. A importância era dada na quantidade de hora trabalhada do escravo e não da produtividade. Neste cenário a educação formal ainda não representava uma importância e preocupação da nação como um todo.

De acordo com Saviani (2008) O período de 1890 a 1931 é marcado pela criação das escolas primárias no Brasil, ainda seguindo os ideais iluministas, mas agora iluminista republicano.

Analisando a história da educação no Brasil a luz da teoria do capital humano, torna-se interessante a teoria da fila, que segundo Pereira e Zavala (2012) mostra que na verdade o importante não é a educação absoluta, mas sim a educação relativa, ou seja, qual é o nível de educação de um indivíduo em relação à média da região ou país onde este está.

Neste caso podemos afirmar que até a primeira república, saber ler e escrever já dava um lugar privilegiado ao indivíduo na fila, porém temos que ressaltar duas observações. Em primeiro lugar, embora um indivíduo que soubesse ler e escrever obtivesse um ótimo lugar na fila, havia também poucas oportunidades de empregos que não fossem “braçais”, dado o fato de o país ainda ser agroexportador.

Em segundo lugar temos que tratar com muito cuidado neste período a análise sob a luz da teoria do capital humano, pois não havia uma escolha do indivíduo sobre qual o nível de educação desejado, pois as restrições eram muito diferentes de um indivíduo para outro,

enquanto a maioria não tinha acesso ao letramento, alguns podiam estudar nas melhores universidades europeias.

A análise acima encontra respaldo em Saviani (2008) que afirma que até 1929 a educação no Brasil era restrita a um pequeno grupo, que geralmente era constituído pela elite, sendo que só podemos falar de educação de massa a partir de 1930. Entre 1930 e 1961 conforme Saviani (2008) houve um esforço para unificar e regulamentar a educação no Brasil.

Machado (2009) confirma o marco histórico do autor acima citado e complementa afirmando que antes deste período não havia no país um sistema educacional, mas sim medidas e ações isoladas, desconexas entre si. A autora ainda afirma que o Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova direcionada ao governo e ao povo em 1932 constitui um dos marcos deste período no sentido de regulamentar e unificar a educação no país. A Semana de Arte Moderna, que passa a repensar a arte nacional e montar uma identidade própria, e o início da industrialização nacional que passa a exigir maior especialização e qualificação da mão de obra também passaram a demandar mudanças no sistema educacional brasileiro.

Para Saviani (2008) a última divisão histórica da educação no Brasil, foi de 1961 até os dias atuais, onde realmente ocorreu a unificação e consolidação do sistema educacional brasileiro, sendo que este sistema foi moldado sob a concepção produtivista da escola. A divisão de Saviani é válida e bem estruturada, porém dentro deste período temos dois subperíodos bem distintos, o regime militar de 1964 a 1985 e de 1985 até os dias atuais.

Durante o regime militar houve uma busca por cortes nos gastos públicos e o estabelecimento de planos econômicos, sendo que a educação também foi objeto da metodologia de governar do regime militar, que valorizava o planejamento. Neste contexto Catani e Hey (2009) afirmam que os diagnósticos e planos foram características da educação brasileira neste período.

Outra característica desta época, ainda segundo os autores, foram as regulamentações e normatizações do sistema educacional nacional, que pode ser exemplificado pelas normas que foram instituídas nesta época, como por exemplo: Decreto 63341, de 01.10.1968; Lei 5537, de 21.11.1968; Lei 5540 de 28.11.1968; Decreto-Lei 405, de 31.12.1968; Decreto 68908, de 13.07.1971 e Lei 5692, de 11.08.1971.

A criação do Movimento Brasileiro de Alfabetização (Mobral) em 1971 para alfabetizar jovens e adultos que não foram atendidos pelo ensino regular também foi um fato importante deste período na concepção de Catani e e Hey (2009).

É importante ressaltar que neste período conforme os autores acima citados, a educação ainda não atingia a maior parte da população, sendo que as diferenças na educação entre a classe alta e as classes baixas eram latentes, seja sob a ótica quantitativa (anos de estudo) ou qualitativa (qualidade do ensino cursado).

Outra análise que podemos fazer em relação ao período em questão é o prejuízo que o regime militar causou ao ensino crítico, dado a repressão social que foi a característica principal deste regime.

Após o regime militar a Constituição de 1988 passa a ser um dos marcos da educação no Brasil, sendo que nesta a educação é definida como sendo universal e de competência dos governos municipais, estaduais e federal.

Além da Constituição Federal de 1988, outros importantes fatos destacados por Filho (2005) no período entre o fim da ditadura militar e o segundo governo de Fernando Henrique Cardoso de 1985 a 2002 foram: a criação da (LDB) de 1988, as tentativas de privilegiar a educação privada durante as discussões sobre alterações na LDB e a criação do Conselho Nacional de Educação em novembro de 1995.

O governo do presidente Luiz Inácio Lula da Silva de 2003 a 2010 e o início do mandato da presidenta Dilma Rousseff na análise de Sicsú (2013) é marcado pela expansão das escolas públicas, universidades e cursos técnicos, porém cita como equivocada a política educacional destes governos de incentivarem os jovens a realizarem cursos fora do país, o que segundo o autor aumenta as “fugas de cérebro do país”, a solução do autor seria investir em trazer professores e alunos estrangeiros para o país.

Libâneo (2008) analisa de forma mais negativa as políticas públicas do governo Lula, pois segundo ele as políticas públicas educacionais são ineficazes, pois não levam em considerações as questões internas de uma escola, desconsiderando os aspectos pedagógicos, sendo que há portando um domínio das questões econômicas, burocráticas e políticas nas formulações de políticas públicas educacionais.

Libâneo (2008; p.8-9) também critica de forma explícita a melhora dos indicadores quantitativos sem uma preocupação com a melhora qualitativa, conforme descrito abaixo:

Força-se a melhoria dos índices educacionais sem ampliação das verbas para o que é realmente prioritário. As escolas devem mostrar produtividade com base em resultados possíveis de serem falseados. Alunos são aprovados sem critérios claros de níveis de escolarização. Os números aparecem positivamente nas estatísticas, mas os aprovados não sabem ler e escrever. Estamos, efetivamente, frente a uma pedagogia de resultados: põem-se as metas, e as escolas que se virem para atingi-las. Mas se virar com que meios? Onde estão as instalações físicas? O material didático? O atendimento à saúde das crianças? Os salários e as condições de trabalho dos professores? Onde estão as professoras que dominam os conteúdos, que sabem pensar, raciocinar, argumentar e têm uma visão crítica das coisas? Não contamos, para isso, com um sistema nacional de educação, na forma de um sistema único de educação pública, com metas pedagógicas consequentes. O que temos são metas econômicas, burocráticas.

Até o século XX na história da educação brasileira podemos perceber que há um esforço em torno de melhorar os indicadores da educação do país, ou seja, o enfoque é quantitativo, como diminuir o analfabetismo, aumentar os anos de escolaridade da população, aumentar o número de instituições de ensino.

Quando falamos, porém do século XXI podemos perceber que embora o país esteja longe de superar os problemas acima citados, percebe-se que as discussões na área da educação ampliam-se para a esfera qualitativa, ou seja, os analfabetos funcionais, tecnológicos, a desvalorização da carreira de professor, dentre outros fatores que fazem com que as melhoras nos números sobre educação não reflitam de forma proporcional na melhora da qualidade da

educação, ou em outras palavras, o aumento dos anos de educação não refletem em aumento das habilidades e capacidades profissionais, que por sua vez implica que não há um aumento proporcional da produtividade do trabalho.

A análise acima mostra que a teoria da fila se encaixa perfeitamente para explicar os números da educação no Brasil, a relação entre educação e produtividade torna-se cada vez menos proporcional, pois os indivíduos passaram a buscar a educação como forma de diferenciar-se dos outros trabalhadores, mas usando como diferencial os diplomas e certificados e não o aumento da sua produtividade. Os governos por sua vez também incentivam esse tipo de comportamento, pois eles não priorizam aumentos na produtividade, preocupam-se mais com os indicadores quantitativos, o que é desejável do ponto de vista puramente política para os governos.

As empresas atualmente embora tenham noção destes acontecimentos, não possuem meios de avaliar todas as aptidões de todos os candidatos as suas vagas, usam então do processo em duas etapas, fazem uma pré-seleção usando como parâmetro os níveis de escolaridade (o que está de acordo com a teoria do capital humano), mas como o nível de escolaridade pelos fatos acima citados não garantem a qualidade da mão de obra, elas fazem testes, dinâmicas e entrevistas como forma de melhor selecionar seus trabalhadores.

Analisando os acontecimentos e fatos históricos estudados até aqui em relação à história da educação no Brasil sob a ótica da teoria do capital humano, percebemos que ela se aplica em parte a realidade brasileira, porém temos que considerar que em nosso país os indivíduos buscam um nível de educação que possa aumentar os seus rendimentos, dada uma restrição, que é o limite que a sua renda atual possa adquirir de educação privada ou de educação pública disponível.

A teoria do capital humano pode facilmente ser aplicada ao Brasil quanto não usamos a restrição, porém na presença desta, devemos usar de áreas como história, sociologia e pedagogia, dado que o nível possível de educação que cada indivíduo pode atingir muda muito de uma classe para outra, sendo que nesse caso temos que avaliar sob a ótica microeconômica da teoria do capital humano.

#### **4. A Teoria do Capital Humano**

A teoria da Capital Humano surge aproximadamente na década de 60 do século passado, sendo que segundo Pereira e Zavala (2012) os três principais teóricos que contribuíram com a criação e divulgação dessa teoria foram: Schultz, Becker e Mincer.

Pires (2005) afirma que o prêmio Nobel recebido por Shultz em 1978 foi decisivo para a divulgação desta teoria. É importante salientar que ela sofreu inúmeras críticas, principalmente de sociólogos e pedagogos, mas que a análise destas críticas não faz parte dos objetivos desta pesquisa, sendo que neste trabalho usaremos a teoria do capital humano para avaliar os rendimentos dos trabalhadores brasileiros, usando como instrumento a econometria, uma análise teórica das críticas deve ser analisada a parte.

Pereira e Zavala (2012) afirmam que essa teoria surge dentro da Escola Econômica Neoclássica, portanto sua preocupação central é entender como o indivíduo busca maximizar a sua renda através da educação, pois na teoria neoclássica cada indivíduo ganha conforme a sua



produtividade, logo este buscará um nível de educação que maximizara a sua produtividade e consecutivamente a sua renda.

A análise acima citada diz respeito à ótica microeconômica da teoria, porém a mesma também pode ser analisada pela ótica macroeconômica, que consiste na afirmativa que a educação constitui uma ferramenta central para o aumento da produtividade e competitividade, acelerando e mantendo sustentável o crescimento de uma economia.

Na análise de Pires (2005) essa teoria sempre foi constituída de uma vertente macroeconômica e uma microeconômica, porém durante o surgimento da teoria o estado do bem-estar social estava dominando os debates econômicos o que privilegiou a divulgação e amadurecimento da vertente macroeconômica.

Na década de 1990, porém a lógica schumpeteriana da inovação como variável central do crescimento econômico e da geração de lucro passa a enxergar o indivíduo como capaz de ajudar a empresa a inovar e criar novas tecnologias e não simplesmente um executor de tarefas, essa seria a época em que começa a prevalecer o conceito microeconômico desta teoria.

Antes de avançarmos na discussão sobre a teoria do capital humano é imprescindível salientarmos conforme muito bem destaca Pires (2005) que o papel do indivíduo capacitado já era discutido desde a Escola Clássica da economia, com a divisão do trabalho de Adam Smith até a teoria Neoclássica da produtividade marginal do trabalho.

Outra ótima contribuição sobre as raízes da teoria do capital humano é fornecida por Saul (2004), que destaca que embora o termo capital humano só tenha surgido na década de 1950, os estudos que buscaram entender a importância do elemento humano na produção surgiram entre 1913 e 1920 com as ciências sociais. Além desta observação o autor também destaca autores que teriam contribuído com estudos que ajudariam a dar base teórica para a formulação desta teoria, como Ford, Taylor William Petty, Fisher, entre outros.

Em relação à visão macroeconômica da teoria do capital humano Pires (2005) afirma que se torna primordial o papel dos governos, que devem adotar políticas públicas explícitas para a ampliação do acesso da população a educação formal.

Segundo Pereira e Zavala (2012) a teoria do capital humano foi fortemente criticada nos Estados Unidos, dando início à outra teoria neoclássica, que surge das críticas à teoria do capital humano, mas que acaba desempenhando o papel de revitalizá-la. A teoria da sinalização ainda conforme os autores acima citados, afirma que as escolas não influenciam diretamente na renda dos indivíduos, mas que a força de vontade, inteligência, talento etc. que determinam a renda, porém estas variáveis são de difícil observação e mensuração, sendo assim os anos de estudos seriam a forma mais viável das empresas continuarem a medirem a qualificação da mão de obra.

A afirmação acima citada encontra respaldo na análise de Pindyck e Rubinfeld (2010) em relação à oferta de mão de obra, pois os autores demonstram que o trabalhador sabe muito mais da qualidade do serviço que ele está oferecendo do que o comprador do serviço, esta é uma análise da assimetria no mercado de trabalho, neste caso a escola funcionaria como uma forma de padronização e criadora de reputação da mão de obra.

Uma análise complementar é fornecida por Varian (2006) que afirma que muitas vezes no mercado de trabalho há métodos de diminuir a assimetria de informação, sendo que neste

caso estamos tratando do nível de escolaridade. Essa é adquirida pelo indivíduo apenas como forma de diferenciar-se dos demais trabalhadores, não havendo uma preocupação com o aumento da qualidade e da produtividade, mas apenas com a obtenção de maiores níveis de escolaridade como forma de aumentar a renda, neste caso há um benefício para o indivíduo, mas não para a sociedade.

Uma observação importante feita por Pires (2005) é que o Capital Humano, diferente dos demais capitais, é intransferível, sendo que neste caso a qualificação adquirida pelo indivíduo não pode ser transferida para outro, logo quanto mais especializado torna-se uma economia, mais a mão de obra torna-se um fator de competitividade para as empresas.

## 5. Análise dos Dados

Através da equação de rendimentos e as respectivas variáveis, a seleção dos dados da PNAD 2012, temos a seguinte análise:

**Quadro 1: Resultados da Equação Minceriana – Dados PNAD (2012)**

Variáveis explicativas	Coefficiente	Diferença Exata	T Student	M.E. (Efeito Marginal)	MEFF (Efeitos não observáveis)	DEFF Efeitos de Planejamento
<i>Sexo</i>	-0.4689	-0,3743	-97.20*	-0.4689	13.468	13.271
<i>Idade</i>	0.0718	-	57.10*	0.0718	23.530	0.9446
<i>Idade<sup>2</sup></i>	-0.0006	-	-41.93*	-0.0006	26.616	0.9281
<i>Cor</i>	-0.1066	-0,1011	-13.48*	-0.1066	12.995	12.833
<i>Anos de estudos</i>	0.1067	-	103.57*	0.1067	39.296	26.306
<i>Situação do domicílio</i>	0.3540	0,4248	21.08*	0.3540	58.751	25.415
<i>Constante</i>	4.078	-	140.16*	-	29.029	12.156
<i>Número de Observações</i>	127.628					
<i>Pop. considerada</i>	69.587.117					
<i>Estatística F (Prob.)</i>	0,00000					
<i>R<sup>2</sup></i>	0.3552					

**Fonte:** Elaboração própria a partir de dados do IBGE-PNAD 2012.

\*Valor significativo a 1% de significância.

As variáveis consideradas e utilizadas no modelo da equação minceriana tiveram como referência a variável sexo (feminino), na idade, os economicamente ativos (acima de 14 anos), idade<sup>2</sup> (representando a experiência), cor (preta) e situação de domicílio (zona urbana).

A confiabilidade dos dados, analisado o coeficiente que determina ( $R^2$ ), realizada está na média, considerando os estudos realizados no Brasil, sendo de 35,52%. (Conforme o Quadro 1)

As variáveis escolaridade, cor, sexo, localização do domicílio e idade, são aceitas ao nível de significância de 1% em seu conjunto, dessa forma, isso significa que pelo menos uma das variáveis citadas influenciam os rendimentos de todos os trabalhos com uma probabilidade de erro de um por cento.

O conjunto dessas variáveis são importantes no sentido de avaliar como é formada a base dos rendimentos o que impacta de maneira significativa, condizendo com a teoria do capital humano ou uma outra análise pode ser mais adequada ao entendimento dos seus resultados.

Através do ajuste exato temos que, as mulheres em média recebem um salário 37,43% menor que os homens, o que é percebido historicamente, a média salarial das mulheres mesmo obtendo um crescimento ao longo de décadas, é inferior ao do homem, mesmo exercendo as mesmas funções, o que demonstra que a discrepância dos rendimentos entre os sexos é um tema ainda a ser discutido e observado. (Conforme Quadro 1)

A idade tem uma representatividade de apenas 7,18% e com o passar dos anos, observamos que existe uma depreciação do capital humano, logo que existe um crescimento no início da carreira até atingir o seu máximo e após isso, ocorre uma diminuição entre essa relação de idade e salários.

Observamos que a idade e a experiência se comparados aos anos de estudos, não apresentam níveis significativos de aumento nos rendimentos salariais, pois, após um período elas começam a decrescer.

A variável anos de estudo, apresentou uma relação significativa com os rendimentos do trabalho, isso porque estamos considerando seu aspecto quantitativo e não o qualitativo, o que aumenta na competitividade no mercado do trabalho.

A questão sociológica sobre as diferenças salariais de cor é outra variável a qual precisamos compreender a formação social do Brasil desde a sua colonização para perceber as diferenças nos níveis educacionais e por consequência nos rendimentos salariais.

Uma pessoa de cor preta, ganha em média 10,11% a menos do que uma pessoa não-preta (Quadro 1), demonstrando que ainda é necessário observar as diferenças entre as pessoas segundo a cor, e que implica em uma análise ainda social.

Verificando sobre a localização do domicílio, observamos que o indivíduo que trabalha na zona urbana ganha cerca de 42,48% mais que uma pessoa que trabalha na zona rural.

O êxodo do campo, mais expressivo na década de 1970 e 1980 no Brasil, demonstra a urbanização acelerada do país o que ocorreu sem um planejamento adequado para a vida das pessoas no campo e nas cidades. O acesso à educação no campo é uma realidade difícil e que envolvem a falta de acessibilidade ao ensino, demonstra que mesmo tendo programas educacionais de âmbito da educação básica específicos a zona rural, ainda os recursos são escassos e inadequados a realidade da situação desse domicílio.

Além do fato da maior parte dos estabelecimentos de ensino, sejam de educação básica ou superior, localizarem-se na zona urbana, mesmo com novos meios tecnológicos de diminuir a barreira da distância geográfica é preciso transpor outros diversos problemas enfrentados no campo.

O modelo não apresentou heterocedasticidade, ao ser aplicado o teste de Breusch-Pagan. Outra observação é a ausência de multicolinearidade quando foi feito a correlação das variáveis independentes do modelo.

A estatística DEFF indica a necessidade de se considerar o plano amostral complexo, caso isso não ocorresse, as variâncias das variáveis do modelo apresentariam uma subestimação, quando os valores da estatística DEFF forem maior que um. E a estatística MEFF, verifica a estimação das variâncias de dois planos amostrais, do mesmo modelo, no

entanto, um considera o plano amostral e o outro não, e compara essas estimativas, verificando a necessidade de se considerar o plano amostral, reduzindo a autocorrelação dos erros no modelo.

Observa-se a expressividade dos anos de estudos, não tendo tanta significância a idade e por consequência a experiência, confirmando o que a teoria do capital humano anteriormente vista discorre, que os anos de estudos impactam decisivamente nos rendimentos do trabalho dos indivíduos.

## 6. Discussão dos resultados

Em relação à diferença salarial entre homens e mulheres o modelo comprova os fatos históricos brasileiros de desigualdade entre os gêneros, sendo que as mulheres possuem rendimentos menores que a do sexo masculino, vários aspectos contribuem para tal resultado, o primeiro é o fato da mulher ter ingressado a menos tempo que o homem no mercado de trabalho.

Outro fato relevante é a jornada dupla que muitas mulheres realizam, entre o trabalho domiciliar e o trabalho formal. A discriminação em relação ao trabalho feminino também explica o menor rendimento salarial, devido ao fato que muitas mulheres mesmo possuindo maior escolaridade encontram muitas restrições para ocuparem cargos elevados, simplesmente pelo fato de serem mulheres, o que caracteriza discriminação entre os gêneros enraizada culturalmente na sociedade.

Sendo essa diferença de salários entre homens e mulheres, constatada no resultado do modelo utilizado, a equação minceriana, conforme o quadro 1 acima. Um valor de 37,43% menor que o salário do homem, representando essa diferença histórica. (Conforme Quadro 1).

O modelo também comprova que a relação idade-experiência influencia nos rendimentos salariais, porém em um determinado ponto existe uma redução da remuneração, a partir dessa perspectiva podemos refletir que os jovens recebem menos, por terem menos experiência, sendo que os primeiros anos de experiência implicam em aumentos significativos nos rendimentos, além do fato de ser neste período que há os maiores aumentos de escolaridade de um indivíduo. Quando se atinge uma determinada idade o capital humano passa a depreciar-se a taxas mais elevadas, sendo que neste caso a experiência passa a ter taxas marginais decrescentes.

Portanto, a idade corresponde a 7,18% a mais nos rendimentos do trabalho, porém a experiência reduz em 0,06% os rendimentos a cada ano, o que confirma que a variável anos de estudo tem uma contribuição melhor do que a variável idade e experiência (idade<sup>2</sup>). (De acordo com o Quadro 1)

A variável cor mostrou-se significativa no modelo, ou seja, segundo o modelo, o indivíduo de cor preta recebe uma remuneração de 10,28% a menos que os indivíduos de cor não-preta. Esse resultado pode ser analisado levando em consideração a formação econômica do Brasil, pelo fato que os indivíduos de cor preta foram submetidos ao trabalho escravo por mais de três séculos, sendo que após a libertação dos escravos, não houve uma preocupação com a inclusão destes no mercado de trabalho, tendo em vista que estes não possuíam experiência no mercado de trabalho, e possuíam níveis baixíssimos de escolaridade. (Conforme Quadro 1)

Essas diferenças foram sendo amenizadas no decorrer da história através da busca destes indivíduos por maiores níveis de ensino e a experiência e a inclusão destes foi aumentando gradativamente, porém ainda há uma discrepância entre as pessoas de cor preta e os de cor não-preta, sendo que ainda há necessidades de políticas públicas que forneçam a estes grupos as mesmas condições de competição.

Uma das variáveis em questão que relacionam os anos de estudos com os acréscimos nos rendimentos demonstram que a cada ano de estudo há um incremento de 10,67% nos salários. A teoria do capital foi comprovada pelo modelo, pois segundo esta teoria, quanto maior o nível relativo de educação, maior será a produtividade do trabalhador e a sua colocação no mercado de trabalho. (De acordo com o Quadro 1). É a variável mais expressiva no modelo, demonstrando o quão importante os anos de estudos são para o aumento dos rendimentos do trabalho, confirmando o que a teoria do capital humano diz.

A variável situação do domicílio apresenta que os trabalhadores da zona urbana, recebem em média 42,48% a mais que os trabalhadores da zona rural. Isso implica que as maiores remunerações estão nos grandes centros, pois nas cidades ainda estão as melhores oportunidades de empregos. (De acordo com o Quadro 1). Salienta-se ainda que há maior oferta de instituições de ensino dos mais diversos níveis e segmentos na zona urbana, o que propicia o maior nível de escolaridade dos indivíduos da cidade.

A educação no campo deve ser analisada e estudada de forma a oferecer a população rural meios de terem acesso ao ensino e não terem que sair da zona rural, através de novas formas pedagógicas, ferramentas tecnológicas e infraestrutura adequada e condizente com as peculiaridades inerentes a essa região. Mesmo com uma maior especialização no campo, através do grande desenvolvimento de tecnologias na produção rural, a maior parte dos empregados rurais, trabalham em propriedades de pequeno e médio porte, em sua maioria ligados a agricultura familiar, sendo que as propriedades de grande porte empregam menos que as pequenas, impactando menos no resultado do modelo.

Percebemos que o modelo analisado da equação minceriana, condiz com a teoria do capital humano, onde a educação é o fator primordial e relevante na composição dos rendimentos do trabalho. E como a análise é multifacetada ela necessita de diversas ações de áreas distintas para a compreensão e entendimento, como educação, economia, política, sociologia e demais áreas para uma visão mais abrangente do tema.

## **7. Conclusão**

A combinação entre a análise histórica, a teoria econômica e o método econométrico, nos permitiu analisarmos de maneira ampla e ao mesmo tempo profunda, a relação entre os rendimentos salariais e suas variáveis explicativas.

Os fatos citados, sobre a história da educação no Brasil nos apresentam as diferenças de escolaridade entre gêneros, cor e situação em que os domicílios estão situados. Sendo condizente os resultados obtidos na pesquisa, onde os resultados quantitativos dela apontaram que mulheres recebem menos que os homens, pessoas de cor preta, tem um salário menor que os de cor não-preta e os indivíduos que residem na zona urbana tem rendimentos maiores que os da zona rural.

A teoria do capital humano mostra-se eficiente para explicar os rendimentos salariais, com a ressalva, de que devemos levar em consideração, os aspectos peculiares de cada região, pois, os rendimentos do trabalho para cada ano de estudo têm um aumento de cerca de 10%, sendo que o fator idade não apresenta significância para a composição dos rendimentos salariais.

Para entendermos as decisões individuais de maximização dos rendimentos salariais, em relação ao nível de escolaridade. Porém, devemos considerar que essa maximização individual, está sujeita a restrições, ou seja, cada indivíduo possui um acesso diferente em relação à educação formal.

Os anos de escolaridade apresentaram significativa relevância no tema, por mostrar como a qualificação individual impacta no rendimento, demonstrando ser a variável mais relevante da equação minceriana estimada no trabalho. A equação minceriana teve como objetivo estudar a relação entre os rendimentos e a escolaridade, utilizando-se de argumentos econométricos para a representação fidedigna da realidade.

Essa necessidade de quantificar a influência do grau de escolaridade nas relações no mercado de trabalho demonstra a complexidade da análise dos fatores, determinando dessa forma, um método que atenda a essas necessidades, o qual foi utilizado de maneira eficiente.

Os resultados e discussões do trabalho apresentaram como a variável experiência não é tão expressiva quanto os anos de estudo, sendo a educação ainda mais favorável ao crescimento dos rendimentos que os anos de experiência.

A experiência é um fator que reduz esses rendimentos, acarretando uma diminuição expressiva ao longo dos anos. A questão sociológica foi apresentada por termos duas variáveis na qual precisamos recorrer à formação e estrutura social do país no decorrer da história, sendo referente à cor e o sexo, pessoas de cor preta recebem rendimentos menores, de acordo com o processo de escravidão que reflete em condições socioeconômicas desfavoráveis até hoje em nossa sociedade.

Ao que se referem ao sexo, essas diferenças são ainda mais expressivas, as mulheres recebem aproximadamente um terço a menos que os rendimentos dos homens, mesmo com a entrada no mercado de trabalho das mulheres e ganhos nos seus direitos legais, existem diferenças alarmantes que precisam ser discutidas. Esperamos com o presente trabalho, instigar novas análises regionalizadas de forma a subsidiar políticas públicas de educação e mercado de trabalho.

## 8. Referências

FILHO, João Cardoso Palma. **A Educação Brasileira No Período 1960-2000: De JK A FHC**. São Paulo, SP: Univesp, 2005.

FONSECA, *Tháís Nívia De Lima*. **História Cultural E História Da Educação Na América Portuguesa. Belo Horizonte**. MG: UFMG, 2002.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD, 2012). Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/pesquisas/pesquisa\\_resultados.php?id\\_pesquisa=40](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/pesquisas/pesquisa_resultados.php?id_pesquisa=40)>. Acessado em 29/07/2014, as 10:40.

- LIBÂNEO, José Carlos. Alguns Aspectos da Política Educacional do Governo Lula e sua Repercussão no Funcionamento das Escolas. *Revista HISTEDBR On-Line* 2008. Nº 32. p. 168-172. 2008.
- PAIVA, José Maria De. **Educação, História E Cultura No Brasil Colônia**. São Paulo, SP: Editora Arké, 2007.
- PEREIRA, Rosangela Saldanha. ZAVALA , Arturo Zavala. **Educação e rendimentos do trabalho no Brasil: Desafios de um cenário de transformações**. *Revista de Estudios Transfronterizos*. Nº 2. p. 203-227. 2012.
- PINDYCK, Robert S; RUBINFELD, Daniel L. **Microeconomia**. 7ª Ed. São Paulo, SP: Editora Pearson, 2010.
- PIRES, Valdemir. **Economia Da Educação**. São Paulo, SP: Editora Cortez, 2005.
- ROSSI, Ednéia Regina; RODRIGUES, Elaine; NEVES, Fátima Maria. **Fundamentos Históricos Da Educação No Brasil**. 2. Ed. Paraná, Maringá: Eduem, 2009.
- SAUL , Renato P. As Raízes Renegadas Da Teoria Do Capital Humano. *Revista Sociologias*. Nº 12. p. 230-273. 2004
- SAVIANI, Dermeval. **História da história da educação no Brasil: Um balanço prévio e necessário**. São Paulo, SP: V Colóquio De Pesquisa Sobre Instituições Escolares, 2008.
- Sicsú, João. **Dez Anos Que Abalaram O Brasil. E O Futuro?**. São Paulo, SP: Geração, 2013.
- VARIAN, Hal R. **Microeconomia**. 7ª Ed. Rio De Janeiro, RJ: Elsevier, 2006.