

Economia do Trabalho

Capital Humano

Victor Rodrigues de Oliveira

Departamento de Economia – UFPR

Sumário

1. Introdução
2. Capital Humano

Introdução

Definições

Investimentos

Análise Econômica

Estimação

Treinamento

Ciclo de Vida

3. Retorno da Educação para o Brasil: Evidências Empíricas
4. Sinalização

Introdução

Investimento

- Algumas das atividades que realizamos hoje produzem os seus efeitos hoje; outras produzem-nos no futuro.
- As atividades (sacrifícios) presentes de que se espera que resultem benefícios (monetários ou não) no futuro chamamos de investimento.
- É através do investimento que acumulamos capital que, por sua vez, se espera que produza benefícios no futuro.
- Becker (1964): educação é um investimento que produzirá rendimentos num futuro.

Capital Humano

Capital Humano

- O capital acumulado pela via do investimento pode ser de vários tipos:
 1. Capital físico;
 2. Capital financeiro;
 3. Capital humano.

- Capital humano é o conjunto de conhecimento, competências, valores e estado de saúde incorporado num indivíduo.
- Dois elementos comuns ao conceito de capital humano
 1. A quantidade influencia o rendimento (monetário ou não) de que cada indivíduo poderá dispor no futuro;
 2. O capital humano não é separável do seu proprietário.

Capital Humano: Definições

- Gary Becker (1962): capital humano é qualquer atividade que implique num custo no período corrente e que aumente a produtividade no futuro pode ser analisada dentro da estrutura da teoria do investimento.
- Jacob Mincer (1974): conjunto de investimentos em escolaridade e experiência que explicam diferenças salariais entre indivíduos.
- Theodore Schultz (1961, 1971): destacou que educação, saúde, migração e treinamento são formas de investimento em capital humano, equiparáveis a investimentos físicos. Argumentou que grande parte do crescimento econômico moderno se deve a tais investimentos.
- Filer, Hamermesh e Rees (1996, p. 84): o Capital Humano é definido como sendo todas aquelas características adquiridas pelo trabalhador que o tornam mais produtivo.

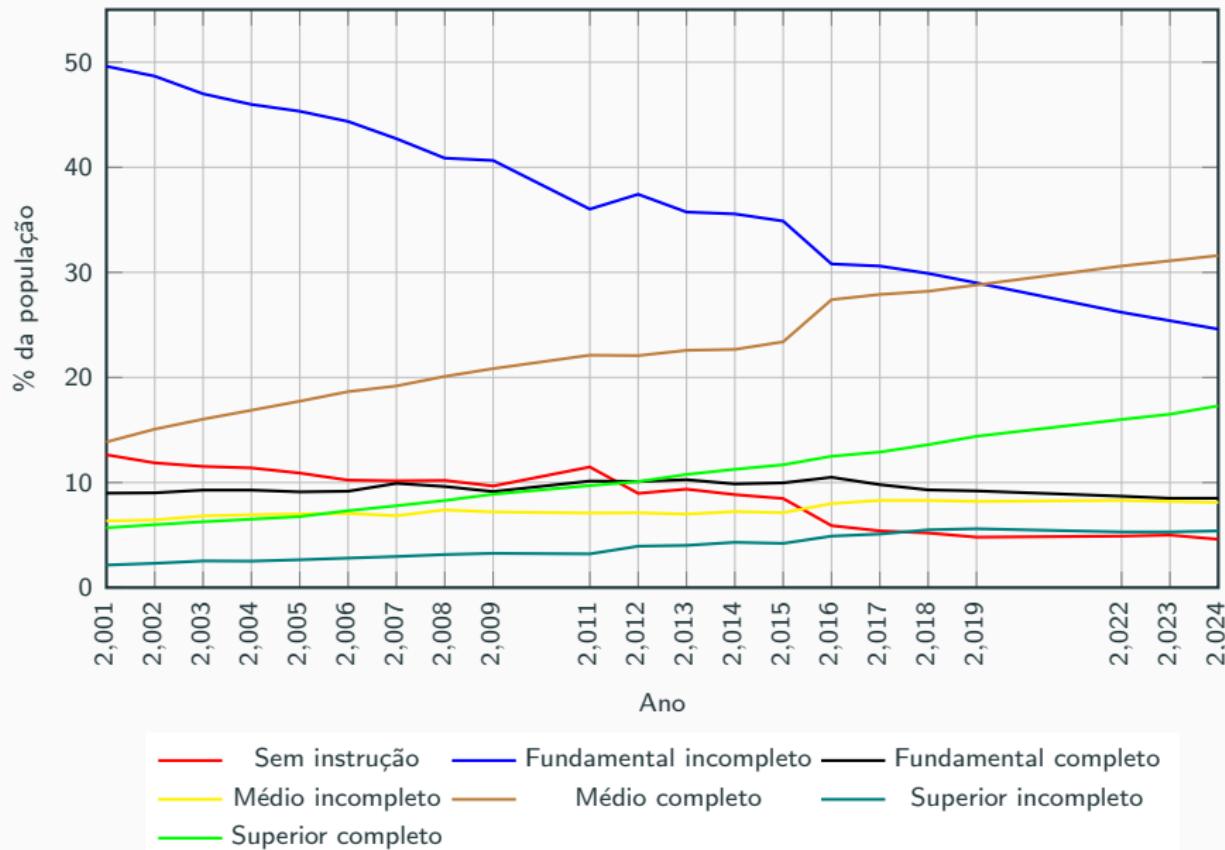
Capital Humano: Definições

- Barro (1991): o nível médio de escolaridade da população adulta, sendo fator determinante do crescimento econômico de longo prazo.
- Lucas (1988): habilidades acumuladas que aumentam a produtividade não apenas do indivíduo, mas também de toda a economia via externalidades.
- Hanushek & Woessmann (2008, 2015): expandem a noção para além da quantidade de educação, defendendo que qualidade do aprendizado (medida por testes de proficiência) é a verdadeira essência do capital humano que impulsiona crescimento econômico.
- Borjas (2012): o conjunto de qualificações e habilidades que um trabalhador leva ao mercado de trabalho é chamado capital humano.

Capital Humano: Definições

- Goldin & Katz (2008): capital humano é entendido como o conjunto de habilidades e conhecimentos adquiridos principalmente pela educação formal, essenciais para acompanhar a mudança tecnológica.
- Heckman (2000, 2006): amplia a definição para incluir também habilidades cognitivas e socioemocionais formadas na infância, ressaltando a importância dos investimentos precoces.

Educação Brasileira: 2001–2024



Investimentos em Capital Humano

- As atividades de hoje que aumentam os recursos incorporados nas pessoas são investimentos em capital humano.
- Atividades que constituem em investimento em capital humano:
 - Educação (Gary Becker)
 - Treinamento/formação profissional (Gary Becker, Walter Oi)
 - Migração (Sjaastad, 1962, JPE)
 - Cuidados de saúde (Grossman, 1972, JPE)
 - Busca de informações sobre rendimentos e preço para emprego (job search)

Investimentos em Capital Humano: Mincer

- Para Jacob Mincer, as várias categorias dos investimentos em capital humano podem ser descritas numa cronologia do ciclo-de-vida:
 1. os recursos alocados nos cuidados das crianças e com o desenvolvimento infantil representados pelos investimentos em pré-escola;
 2. os investimentos na educação escolar formal;
 3. investimentos em “job training”, “learning” , “job search” e migração;
 4. investimentos em saúde e manutenção que continuam ao longo da vida (exercícios físicos);

- Os salários variam porque os trabalhadores são diferentes.
- O conjunto de qualificações e habilidades que um trabalhador leva ao mercado de trabalho é chamado capital humano.

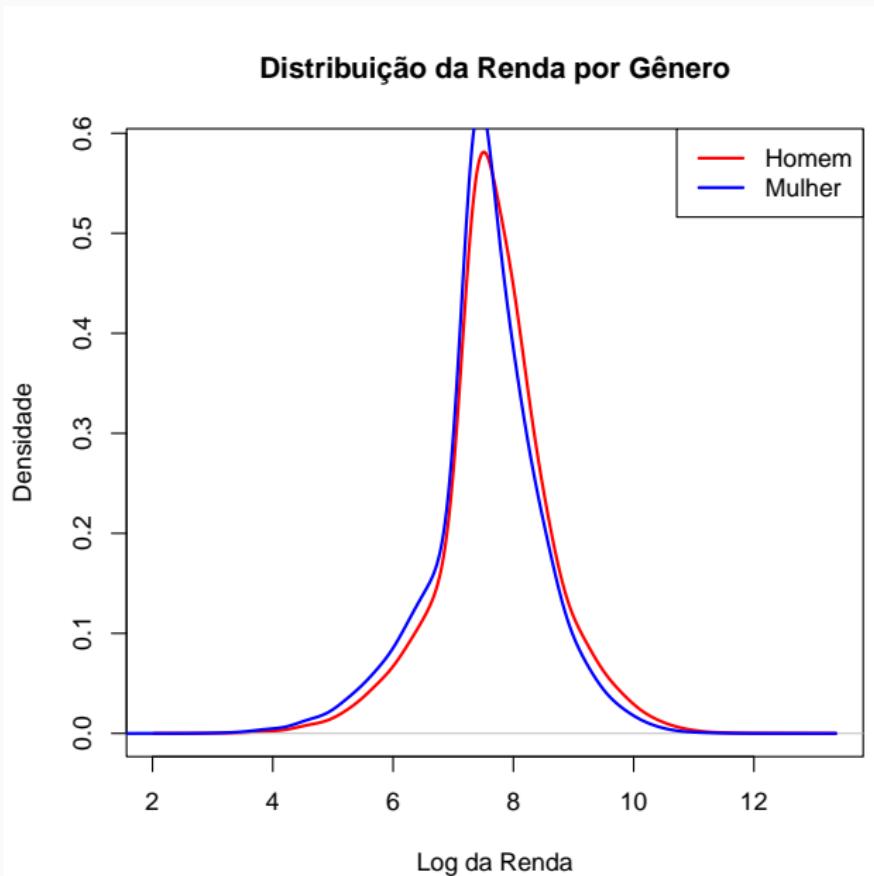
Capital Humano: Questões Importantes

1. De que dependem as decisões individuais de aquisição de escolaridade – modelo econômico de investimento em escolaridade?
 - Porque alguns trabalhadores possuem muitos anos de escolaridade e outros param de estudar? Ou, por que alguns indivíduos abandonam o sistema de ensino mais cedo do que outros? O gasto em educação é um bom investimento?
2. Quais as consequências da escolaridade sobre o percurso dos indivíduos no mercado de trabalho?
 - Remunerações e empregabilidade

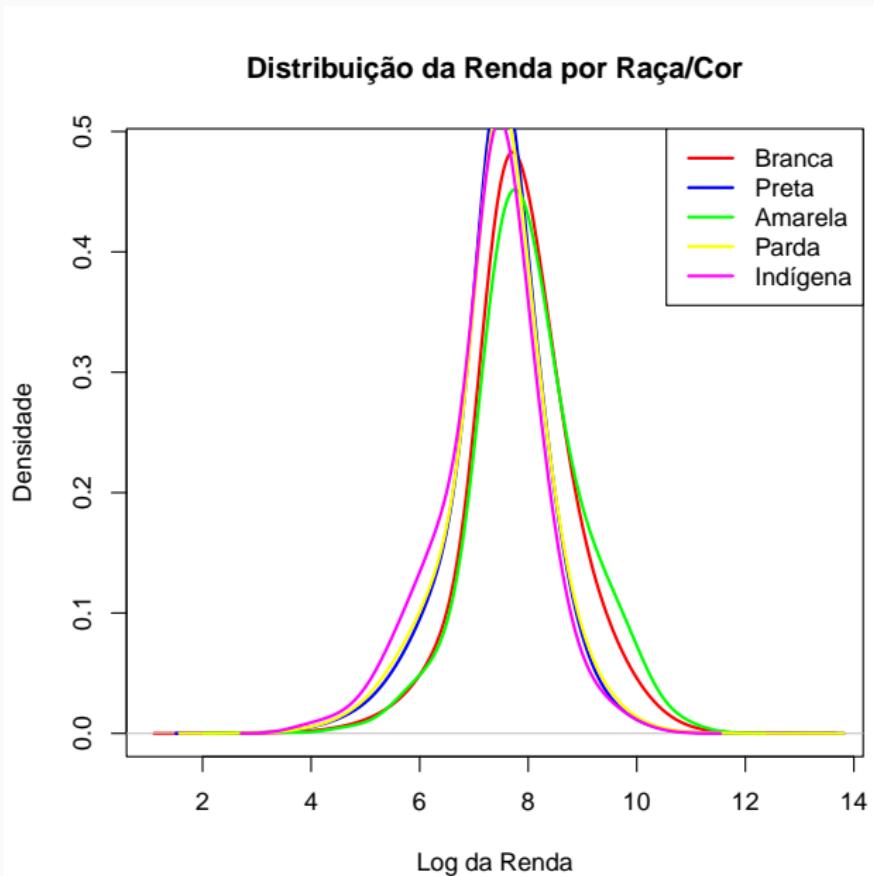
Educação e Mercado de Trabalho: Fatos Estilizados

- Diferenças substanciais entre grupos étnicos e raciais.
- Educação está fortemente relacionada com a taxa de participação no mercado de trabalho.
- A educação está associada com as taxas mais baixas de desemprego e ganhos mais altos.

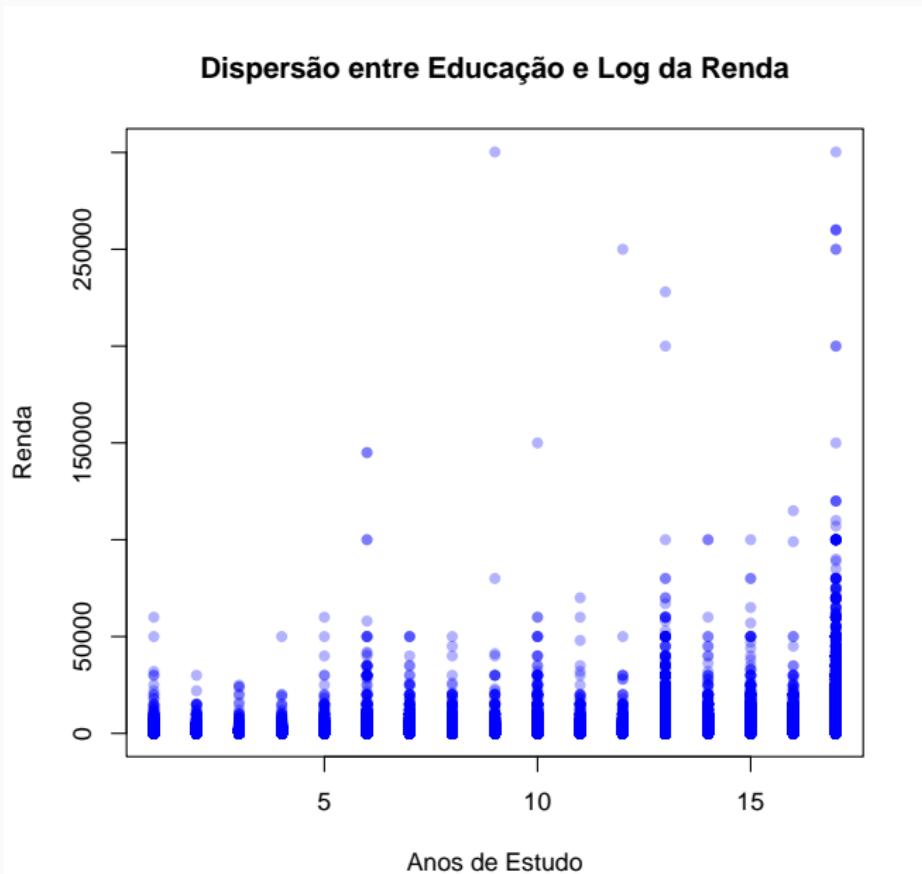
Distribuição de Renda por Gênero, Brasil: 2025



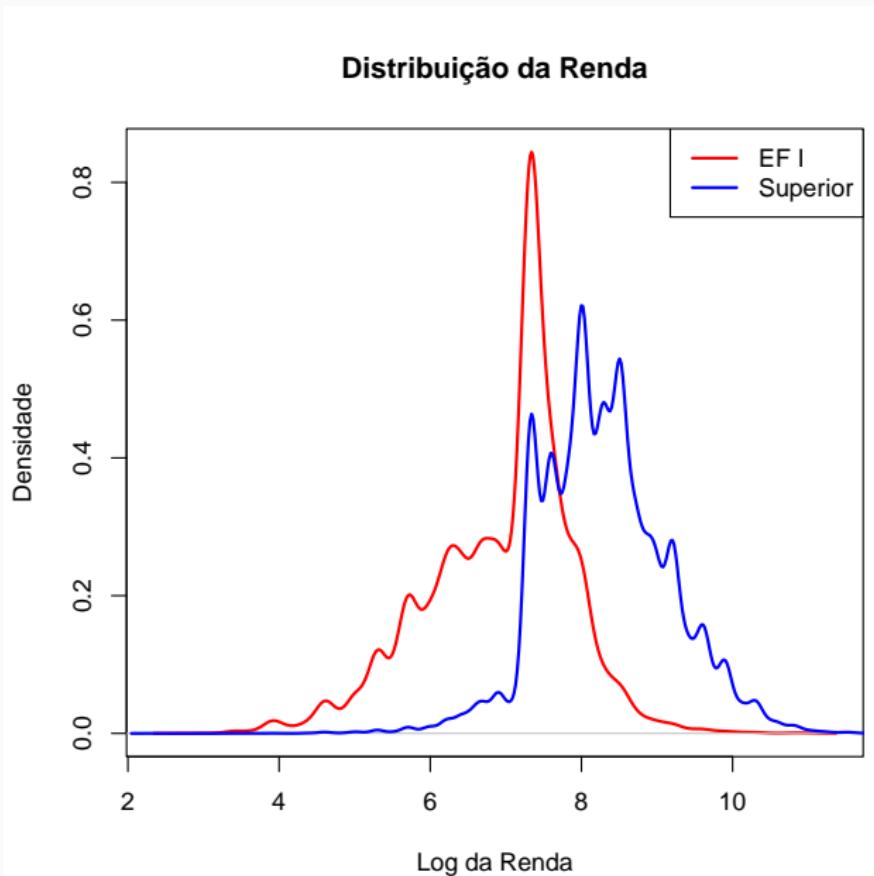
Distribuição de Renda por Raça/Cor, Brasil: 2025



Distribuição de Renda por Educação, Brasil: 2025



Distribuição de Renda por Educação, Brasil: 2025



Escolaridade: Análise Econômica

- Os indivíduos decidem qual o nível de escolaridade que vão obter orientados pelo objetivo de maximização da sua utilidade ao longo da vida.
- A escolaridade proporciona dois tipos de benefícios:
 1. Benefícios monetários: acréscimo de rendimento (salarial) que o indivíduo espera receber ao longo da sua vida ativa;
 2. Benefícios não monetários: auto estima, ...
- Mas, a escolaridade tem custos:
 1. Custos diretos (monetários e não monetários)
 2. Custos de oportunidade (rendimento salarial e outros benefícios de que se abdica por continuar estudar)

Modelo de Escolarização: Decisão de Investir em Capital Humano

- Evidências permitem afirmar que: a educação está associada com as taxas mais baixas de desemprego e ganhos mais altos.
- Por que todos os trabalhadores não têm doutorado ou graus profissionais ?
- Quais os fatores que motivam alguns trabalhadores a obter graus profissionais enquanto outros desistem antes de acabar o ensino médio?

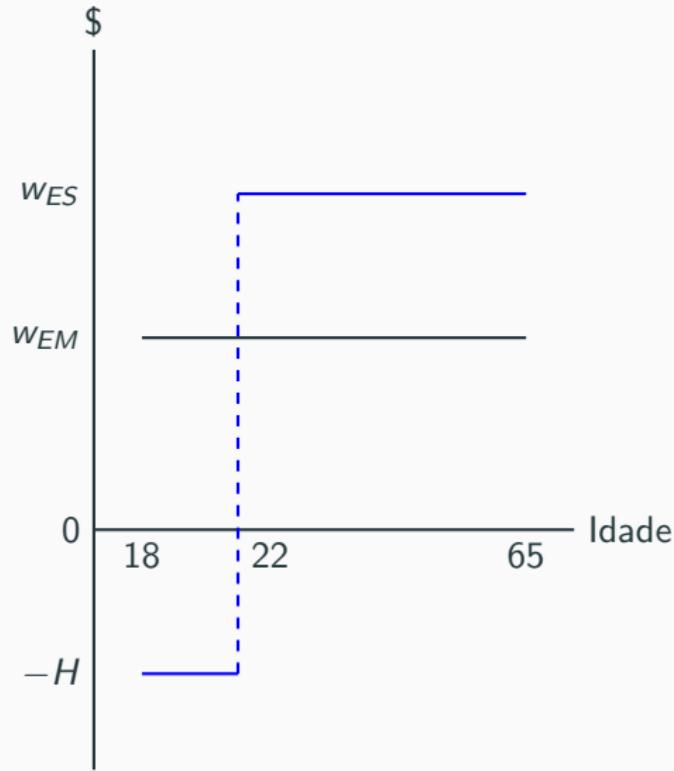
Modelo de Escolarização: Decisão de Investir em Capital Humano

- Vamos presumir que os trabalhadores adquirem o nível educacional que maximiza o valor presente dos ganhos ao longo da vida.
- Considere um homem com 18 anos com certificado de ensino médio. Ele tem uma decisão a tomar: entrar no mercado de trabalho ou entrar numa universidade

Modelo de Escolarização: Decisão de Investir em Capital Humano

- Se optar pela universidade, retarda a entrada no mercado de trabalho por mais quatro anos.
- Suponha que não há treinamento no trabalho e que as habilidades adquiridas na universidade não se depreciam com o tempo.
- Isso sugere que a produtividade do trabalhador não muda uma vez que sai da universidade. Isto é, os ganhos reais são constantes durante o ciclo de vida.
- Graficamente podemos representar essa situação ilustrando o *trade-off* econômico envolvido na decisão do trabalhador.

Figure 1: Perfil de Ganhos por Idade: Trajetória Salarial Durante o Ciclo de Vida



Modelo de Escolarização: Decisão de Investir em Capital Humano

- A educação universitária força o trabalhador a abdicar de alguns ganhos.
- É o custo de oportunidade (CO) por frequentar a escola.
- O CO é w_{ES} para cada ano que o aluno frequenta a universidade.
- O aluno também tem despesas correntes de H com mensalidades, livros e etc. Podemos ver que: $w_{ES} > w_{EM}$.

Decisão de Investir em Capital Humano: Valor Presente do Fluxo de Ganhos

- VP do trabalhador com ensino médio

$$VP_{EM} = w_{EM} + \frac{w_{EM}}{(1+r)} + \frac{w_{EM}}{(1+r)^2} + \dots + \frac{w_{EM}}{(1+r)^{46}} \quad (1)$$

- VP do trabalhador com ensino universitário

$$\begin{aligned} VP_{ES} = -H - \frac{H}{(1+r)} - \frac{H}{(1+r)^2} - \frac{H}{(1+r)^3} - \frac{w_{EM}}{(1+r)^4} + \\ + \frac{w_{EM}}{(1+r)^5} + \dots + \frac{w_{EM}}{(1+r)^{46}} \quad (2) \end{aligned}$$

Decisão de Investir em Capital Humano: Valor Presente do Fluxo de Ganhos

- A decisão de escolarização maximiza o valor presente de ganhos ao longo da vida:

$$VP_{ES} > VP_{EM} \implies \text{Ensino Superior} \quad (3)$$

$$VP_{ES} < VP_{EM} \implies \text{Ensino Médio} \quad (4)$$

- A taxa de desconto influencia nesta decisão (taxa de desconto levam em consideração outros fatores além da taxa de juros, como a preferência intertemporal).

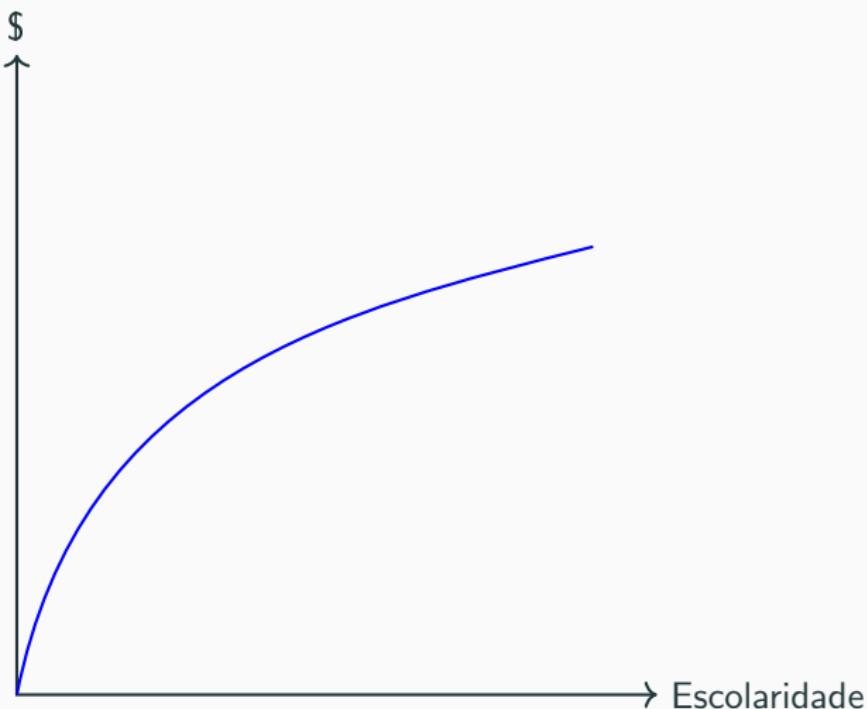
Decisão de Investir em Capital Humano: Locus Salário-Escolaridade

- A pessoa alocaria o valor presente associado com cada opção de escolaridade e escolheria a quantidade de escolaridade que maximizasse o valor presente dos ganhos futuros.
- No entanto, há uma forma alternativa de ver isso e que ainda fornece uma “regra de parada” intuitiva: locus de salário-escolaridade.
- Determinado pela oferta e demanda de trabalhadores com um dado nível de qualificações (determinado pelo mercado).
- Salário para o trabalhador é dado.
- Utilizado para determinar a “hora de parada”.

Decisão de Investir em Capital Humano: Locus Salário-Escolaridade

- O locus salário-escolaridade mostra o salário que um indivíduo iria ganhar se ele completasse um determinado nível de escolaridade.
- O locus salário-escolaridade nos mostra quanto os empregadores estão dispostos a pagar por cada nível educacional dos trabalhadores.
- Os salários do locus salário-escolaridade são determinados no mercado de trabalho, ou seja, o salário para cada nível de escolaridade é determinado pela intersecção da oferta e demanda de trabalhadores para uma dada escolaridade.

Decisão de Investir em Capital Humano: Locus Salário-Escolaridade



Decisão de Investir em Capital Humano: Locus Salário-Escolaridade

- Locus é positivamente inclinado: trabalhador com mais educação devem ganhar mais;
- Inclinação do locus indica os ganhos adicionais de um ano a mais de escolaridade: associado a medida empírica da taxa de retorno a educação.
- Ganhos monetários de cada ano adicional de escolaridade diminuem (lei de retornos decrescentes para capital humano).

Decisão de Investir em Capital Humano: Quando Parar de Estudar

- A inclinação do locus salário-escolaridade ($\frac{\Delta W}{\Delta S}$) nos diz por quanto os ganhos aumentam se a pessoa ficar na escola por mais um ano.
- O primeiro ano de faculdade aumenta os ganhos anuais no período pós faculdade em \$3.000.
- A taxa marginal de retorno da educação (TMRE): expressa a alteração percentual em ganhos resultante de mais um ano de educação adicional, isto é, $(\frac{\Delta W}{\Delta S}) \times W$
- A TMRE deve declinar a medida que a pessoa obtém mais escolarização: locus salário-escolaridade é côncavo.

Decisão de Investir em Capital Humano: Quando Parar de Estudar

- Trabalhador tem uma taxa de desconto constante: independente de quanta escolarização ele obtém.
- A intersecção da TMRE e a taxa de desconto determinam a quantidade ótima de educação para o trabalhador, ou S^* anos.
- Se o trabalhador está antes do ponto de equilíbrio, mais educação aumentaria sua riqueza: $TMRE > r$.
- Se o trabalhador está depois do ponto de equilíbrio, seria mais lucrativo não estudar: $TMRE < r$.
- A regra de parada maximiza o valor presente de ganhos durante o ciclo de vida do trabalhador.

Decisão de Investir em Capital Humano: Quando Parar de Estudar

- Decisão de parar de estudar depende de outros fatores, não apenas salários.
- Há muitas incertezas nas recompensas para tipos específicos de educação.
- Condições econômicas e sociais influenciam neste cálculo.
- Por exemplo, decisão de investir em capital humano muda durante as recessões econômicas.

Decisão de Investir em Capital Humano: Quando Parar de Estudar

- Se trabalhadores diferem apenas nas suas taxas de desconto e enfrentam a mesma TMRE.
- Neste caso podemos calcular a taxa marginal de retorno da educação de trabalhadores que se distinguem em seus níveis educacionais.
- Os trabalhadores diferem apenas em suas taxas de desconto. Ambos se defrontam com o mesmo locus salário-escolaridade.
- Se trabalhadores taxas de desconto iguais mas diferem nas qualificações.
- Cada um deles se defronta com locus salário-escolaridade diferente.
- O diferencial de salário surge por duas razões: um trabalhador tem mais anos de escolaridade e é mais habilidoso do que o outro.
- O diferencial de salários entre esses dois trabalhadores incorpora o impacto da educação e da qualificação nos ganhos.

Estimação da Taxa de Retorno da Educação

- A especificação básica para esse tipo de estimativa é:

$$\log W = \beta_1 S + \beta_2 X + \varepsilon \quad (5)$$

W : salario

S : número de anos de escolaridade.

- Estima corretamente a taxa de retorno de educação se controlar pelo viés nas habilidades.

Estimação da Taxa de Retorno da Educação: Utilização de Experimentos Naturais

- Utilização de amostras de gêmeos idênticos
- Utilização de leis sobre educação compulsória

Estimação da Taxa de Retorno da Educação: Solução 1

- Utilização de indicadores capazes de controlar diferenças de habilidade entre indivíduos (coeficiente de inteligência, resultados de testes,...).

$$\ln W_i = \beta_0 + \beta_1 S_i + \beta_2 t_i + \beta_3 t_i^2 + \gamma' h_i + \varepsilon_i, \quad i = 1, \dots, n \quad (6)$$

- Resultado: a inclusão destas medidas tende a reduzir o valor estimado para a taxa de rendibilidade da educação, ou seja, o valor de β_1 .
- Problema: esses indicadores podem, em certos casos, ser o resultado da educação recebida pelo indivíduo.

Estimação da Taxa de Retorno da Educação: Solução 2

- Utilização de amostras de gêmeos monozigóticos.
- Considere-se que com base numa amostra de n gêmeos se estima uma função salários do tipo:

$$\ln W_i = \beta_0 + \beta_1 S_i + \dots + \varepsilon_i, \quad i = 1, \dots, n \quad (7)$$

- Considere-se agora que os salários do indivíduo i da família k são determinados pela equação:

$$\ln W_{ik} = \beta_0 + \beta_1 S_{ik} + \dots + \beta_h h_{ik} + u_{ik}, \quad i = 1, \dots, n, \quad j = 1, 2 \quad (8)$$

Estimação da Taxa de Retorno da Educação: Solução 2

- Assim,

$$\ln W_{1k} = \beta_0 + \beta_1 S_{1k} + \dots + \beta_h h_{1k} + u_{1k} \quad (9)$$

$$\ln W_{2k} = \beta_0 + \beta_1 S_{2k} + \dots + \beta_h h_{2k} + u_{2k} \quad (10)$$

- Logo,

$$\ln W_{1k} - \ln W_{2k} = \beta_1(S_{1k} - S_{2k}) + \dots + \beta_h(h_{1k} - h_{2k}) + (u_{1k} - u_{2k}) \quad (11)$$

- Dado que $h_{1k} = h_{2k}$.

Estimação da Taxa de Retorno da Educação: Solução 2

- A maioria dos estudos aponta, aparentemente, para uma sobreavaliação dos valores estimados com base na especificação (7).
 - Ashenfelter e Krueger (1994): o valor estimado para β_1 é superior em (11).
 - Miller, Malvey e Martin (1995): o valor estimado para β_1 é inferior em (11).
 - Isacsson (1997): o valor estimado para β_1 é inferior em (11).
 - Ashenfelter e Rouse (1998): o valor estimado para β_1 é inferior em (11).

Estimação da Taxa de Retorno da Educação: Solução 3

- Instrumento: variável (intervenção) que influencie a educação de um grupo de indivíduos mas que não esteja correlacionada com a habilidade (não observada) dos mesmos.
- Algumas das variáveis utilizadas na literatura são:
 - Alterações na escolaridade obrigatória
 - Trimestre de nascimento
 - Proximidade de uma universidade
 - Seleção para a guerra do Vietnam
 - Participação do pai na segunda guerra mundial (Alemanha e Austria)
 - Características da família (problemático)

- Investimentos em capital humano através de programas de treinamento, seminários cursos em novas tecnologias, etc.
- Treinamento geral: aplicável a todas as empresas – digitação, aprender a dirigir, a usar a calculadora.
- Treinamento específico: aplicável apenas na empresa que forneceu o treinamento – aprender a dirigir um tanque no exército, memorizar a natureza hierárquica de uma organização específica.
- Razão para distinguir o capital humano geral e específico: as firmas têm limitado incentivo para investir em capital humano geral porque elas não estão certas de capturar todos os benefícios do treinamento.

Treinamento

- Quem paga pelo treinamento geral?

$$W_1 = VMP_1 - \text{Custo do treinamento} \quad (12)$$

- Os trabalhadores pagam pelo treinamento geral ao aceitar um salário de treinamento mais baixo durante esse período.
- Empresas competitivas fornecem treinamento geral apenas se elas não pagarem pelos custos.

$$W_2 = VMP_2 \quad (13)$$

- VMP_2 é o valor do produto marginal após o treinamento.

- Quem paga pelo treinamento específico?
- Riscos de demissão/mudanças de emprego

$$W_m < W_2 < VMP_2 \quad (14)$$

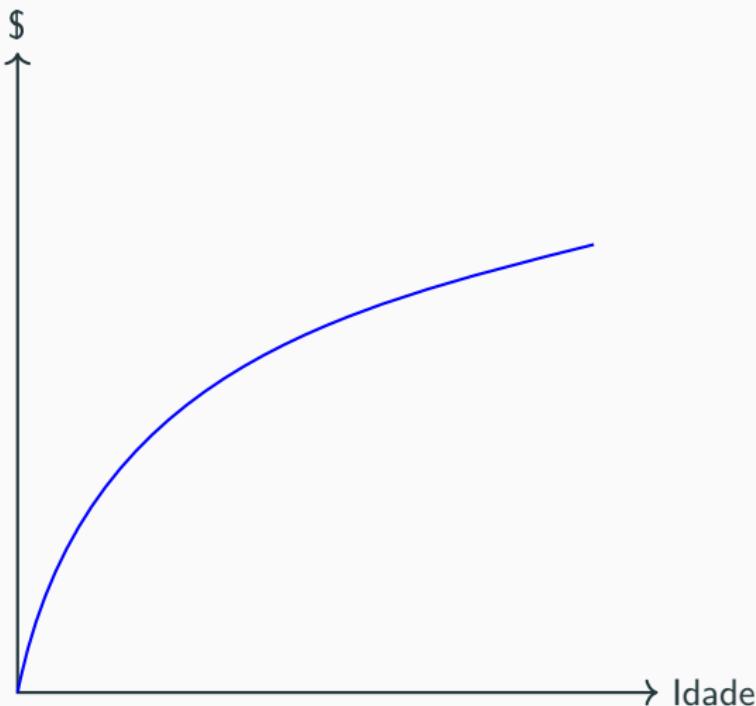
- Empresas e trabalhadores compartilham os custos de treinamento específico.
- W_m é um salário alternativo.
- W_2 é o salário após o treinamento específico.
- Nesta situação o trabalhador não tem motivo para se demitir.

- O treinamento específico rompe a relação entre o salário do trabalhador e o valor do produto marginal durante o ciclo da vida do trabalhador.
- Durante o período de treinamento, o trabalhador recebe menos que o seu VPM porque pagam parte dos custos de treinamento.
- Após o treinamento, eles recebem menos que seu VPM na empresa que proporcionou o treinamento, mas ganham mais do que seu VPM em outras empresas.
- Como resultado desse contrato, os trabalhadores que têm treinamento específico são agraciados de modo eficaz com um tipo de efetivação ou contrato ao longo da vida na empresa.

- O treinamento específico rompe a relação entre o salário do trabalhador e o valor do produto marginal durante o ciclo da vida do trabalhador.
- Durante o período de treinamento, o trabalhador recebe menos que o seu VPM porque pagam parte dos custos de treinamento.
- Após o treinamento, eles recebem menos que seu VPM na empresa que proporcionou o treinamento, mas ganham mais do que seu VPM em outras empresas.
- Como resultado desse contrato, os trabalhadores que têm treinamento específico são agraciados de modo eficaz com um tipo de efetivação ou contrato ao longo da vida na empresa.

- Rendimentos aumentam com a idade, porém a uma taxa decrescente.
- O perfil de ganhos por idade é côncavo.
- Os trabalhadores mais velhos ganham mais porque investem menos em capital humano e porque estão obtendo os retornos de investimentos anteriores.
- A taxa de crescimento dos ganhos desacelera com o passar do tempo porque os trabalhadores ao envelhecerem acumulam menos capital humano.

Capital Humano e Ciclo de Vida



Equação Minceriana

- Mincer (1974) sugere especificação incorporando o perfil de ganhos por idade:

$$\log W = \beta_1 S + \beta_2 t + \beta_3 t^2 + \beta_4 X \quad (15)$$

w : salário

S : número de anos de escolaridade

t : número de anos de experiência no trabalho

X : variáveis de controle

- O coeficiente β_1 indica a porcentagem do diferencial de salários de trabalhadores que se distinguem por ter 1 ano de diferença na escolaridade.
- Entretanto, a especificação contempla a existência das habilidades adquiridas no mercado de trabalho.

Retorno da Educação para o Brasil: Evidências Empíricas

Evidências Empíricas

- Langoni (1970, 1972, 1974)
- Castro, C. M. Investimento em educação no Brasil: comparação de três estudos. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, RJ, v. 1, n. 1(1971).
- Senna, J. Escolaridade, experiência no trabalho e salários no Brasil. *Revista Brasileira de Economia*, v. 30, n. 2, 1976.
- Lam, D., Levison, D. Idade, experiência, escolaridade e diferenciais de renda: EUA e Brasil. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, RJ, v. 20, n. 2, 1990.
- Nota: cálculos da taxa de retorno da educação baseando-se nos modelos de Schultz (1963) e Becker (1964).

- Primeira pesquisa com utilização de microdados no Brasil.
- Taxa de Retorno do investimento em capital humano é muito superior à do capital físico.
- Aumento da qualificação da mão-de-obra pode ter impactos substantivos nas taxas de crescimento e ao mesmo tempo diminuir a desigualdade de renda.

- Taxa de retorno de aproximadamente 14% a.a para um ano adicional de educação.
- Dados do Ministério do Trabalho para homens nas áreas urbanas no setor formal da economia em 1970.

- Estudam a prevalência de diferenciais de renda nos E.U.A. e no Brasil e sua relação com idade, experiência e escolaridade.
- Para o caso brasileiro, os autores fazem uso de dados da Pesquisa Nacional por Amostra de domicílios (PNAD-IBGE) de 1985.
- Os retornos assim obtidos foram elevados (tipicamente acima de 17%).
- Todavia, como os outros fatores explicativos relevantes não são controlados diretamente no modelo de regressão considerado, a análise em questão serve mais para detalhar o papel de variáveis de experiência e idade do que propriamente fornecer um valor para a taxa de retorno para educação.

Kassouf (1994, 1998)

- Avança na literatura brasileira ao considerar a questão da seletividade amostral.
- Os dois trabalhos fazem uso de dados da Pesquisa Nacional de Saúde e Nutrição. (IBGE, 1989).
- São consideradas equações de rendimentos para homens e mulheres.
- O primeiro trabalho procura evidenciar os vieses decorrentes da adoção de procedimentos econométricos tradicionais que não corrigem para a seletividade amostral.
- Os resultados obtidos apontam para retornos moderados (7,2% e 8,5% para homens e mulheres, respectivamente).
- No segundo artigo centraliza sua atenção na discriminação entre sexos.
- Todavia, este procedimento apresenta uma interessante extensão do procedimento para correção da seletividade amostral que pode ser relevante em estimativas de retornos para educação em geral.

- O estudo utiliza a Pesquisa Anual por Amostra de Domicílios-PNAD durante o período 1992-99.
- Os autores desenvolvem estimativas em cross-section para o ano de 1996 e com uma estrutura de pseudopainel para todo o período.
- Em seu modelo preferencial (procedimento de Heckman com pseudopainel) os autores obtêm retornos para educação entre 16% e 17,5% para os homens.

- Investigam econometricamente os retornos para educação no Brasil, tomando como referência dados da Pesquisa sobre Padrão de Vida (PPV-IBGE) antes não explorados nesse contexto.
- Equações de rendimentos para homens e mulheres são consideradas mediante o procedimento para correção do efeito de seletividade amostral concebido por Heckman, incluindo uma medida de qualidade para educação.
- Os resultados obtidos apontam que os retornos em educação foram de 12,6% e 15,9% para mulheres e homens, respectivamente.

- A teoria do capital humano considera a educação como um investimento que aumenta a produtividade e consequentemente os salários do indivíduo.
- Muitos investigadores têm estimado a rendibilidade desse investimento com base na equação de Mincer.
- Existem entretanto alguns problemas empíricos ainda por resolver no que concerne à correção de potenciais enviesamentos associados à estimação da rendibilidade da educação, com base naquela equação, apesar de algum progresso realizado nos últimos anos.

Limitações

- Um conjunto de literatura recente aponta para a existência de heterogeneidade na rendibilidade da educação entre indivíduos com base em elementos não observados pelo investigador.
- A taxa de rendibilidade da educação não é única, mas varia entre indivíduos.

Sinalização

Limitações

- A teoria do capital humano: escolaridade aumenta a produtividade do trabalho e, por isso, gera aumentos salariais.
- Explicação alternativa (Spence, M. Job market signaling. *Quarterly Journal of Economics*, 1973): a escolaridade sinaliza ao mercado a aptidão de cada indivíduo para o trabalho.
- Para compreender esta explicação é necessário compreender a natureza do problema do empregador no momento do recrutamento: um problema de informação assimétrica.

Recrutamento e Seleção

- Processo
 - Quantos trabalhadores (e quantas horas por trabalhador)
 - Que competências exigir aos candidatos ao preenchimento das vagas
 - Início do processo de recrutamento
 - Seleção dos candidatos
- Os empregadores gastam recursos consideráveis no processo de recrutamento de novos trabalhadores: os custos de recrutamento podem ser substanciais.
- Objetivo último no processo de recrutamento e seleção: contratar os candidatos que melhor se adequam às exigências do posto de trabalho que vão preencher (condição para que a taxa de rotatividade não seja excessiva).

Recrutamento e Seleção

- As características desejadas variam com o posto de trabalho.
- Ex.: conhecimento e competências específicas, características pessoais (capacidade de relacionamento interpessoal, posicionamento relativamente ao trabalho, adequação à cultura da organização, hábitos de pontualidade e assiduidade, ...)
- Mas, também, podem resultar de disposições legais (ex. quotas).

Recrutamento e Seleção

- Admitir os candidatos “certos” é condição de minimização dos custos de recrutamento.
 - Um processo de recrutamento bem sucedido minimiza a taxa de rotatividade.
 - Os custos de recrutamento incluem os custos das admissões erradas, isto é, o custo de demissão dos trabalhadores recrutados indevidamente.

Recrutamento e Informação

- Quando a empresa faz (ou admite fazer) uma oferta de emprego a um novo trabalhador, o mais comum será que o trabalhador conheça melhor as suas características e competências do que o potencial empregador.
- Isto é, o processo de recrutamento configura uma situação em que uma das partes envolvidas na transação possui mais informações relevantes do que a outra – informação assimétrica.

Informação Assimétrica

- Tipo de informação de que tipicamente não dispõe a parte menos informada:
 - Características da outra parte relevante para a transação: características ocultas.
 - Ações realizadas pela outra parte, não observáveis pelos menos informados mas que afetam o benefício que estes retiram da transação: ações ocultas.
- Os dois tipos de problemas de informação assimétrica afetam a relação entre o trabalhador e o empregador.
- Na fase do recrutamento, o problema é um problema de características ocultas.

Informação Assimétrica e Tomada de Decisão

- Formas de que a parte menos informada pode dispor para suprir o seu déficit de informação:
 - Perguntar à parte informada (que pode ter interesse em não revelar a informação honestamente).
 - Recurso a uma terceira parte mais informada e sem um interesse direto envolvido (no caso de recrutamentos, recomendações de outros trabalhadores da empresa; empresas de colocação de pessoal).
 - Inferir informação de que necessita (isto é, obtê-la por via indireta) a partir dos comportamentos observáveis da outra parte.

Informação Assimétrica e Tomada de Decisão

- As escolhas individuais não são aleatórias, mas determinadas pelas características do indivíduo que escolhe.
- Quanto as escolhas dependem de características ocultas, a alternativa escolhida, que é fruto de um mecanismo de auto-seleção, revela aquelas características a terceiros.
- Sinal: indicador observável de uma característica oculta.
- Quando a parte com menos informação procura separar os vários indivíduos com quem potencialmente se envolverá em transações, classificando-os em diferentes grupos de acordo com os sinais que aqueles transmitem, diz-se que recorre a um mecanismo de screening.

Informação Assimétrica no Recrutamento

- O empregador pretende recrutar trabalhadores para o preenchimento de vagas;
- O empregador recruta num mercado de trabalho em que a metade dos trabalhadores têm as características (trabalhadores com produtividade elevada) que ele prefere e a outra metade não (trabalhadores com produtividade baixa);
- Os trabalhadores com produtividade elevada, se forem contratados, gerarão um rendimento marginal de R\$ 400; os outros apenas de R\$ 200.

- **Hipótese 1: Informação Perfeita**

- O empregador sabe que trabalhadores pertencem a cada grupo.
- O empregador recrutará indiferentemente dos dois grupos e pagará a cada trabalhador um salário igual ao valor da sua produtividade marginal.

- **Hipótese 2: Informação Assimétrica**

- O empregador não sabe que trabalhadores pertencem a cada grupo.
- O empregador sabe apenas que a probabilidade de um trabalhador ser de elevada probabilidade é 0,5.
- Não podendo separar os dois grupos, o empregador recruta qualquer trabalhador e paga-lhe um salário igual ao valor esperado da sua produtividade marginal:

$$\mathbb{E}(VPMgE) = (0,5) \times (400) + (0,5) \times (200) = 300 \quad (16)$$

Informação Assimétrica no Recrutamento

- **Comparando**

- Trabalhadores de baixa produtividade
 - $W_{H1} = 200$: informação perfeita
 - $W_{H2} = 300$: informação assimétrica
- Trabalhadores de elevada produtividade
 - $W_{H1} = 400$: informação perfeita
 - $W_{H2} = 300$: informação assimétrica
- Empregadores

$$\pi_{H1} = \pi_{H2} \tag{17}$$

Informação Assimétrica no Recrutamento

- Os trabalhadores de baixa produtividade ficam melhor no cenário de informação assimétrica.
- Os empregadores ficam numa situação de indiferença (do ponto de vista dos lucros, não do da eficiência interna – *mismatch*).
- Os trabalhadores de alta produtividade ficam pior no cenário de informação assimétrica.

Informação Assimétrica no Recrutamento

- Os trabalhadores mais produtivos são aqueles que serão penalizado pela ausência de informação.
- É do seu interesse que essa informação esteja disponível:
 - Anunciar-se como mais produtivo não resulta.
 - Opção: enviar um sinal ao mercado (ao empregador potencial) que os trabalhadores menos produtivos não queiram/possam enviar.
- Os empregadores terão interesse em considerar a informação transmitida por esse sinal.

Escolaridade como um Sinal

- Hipótese: os empregadores identificam os trabalhadores de acordo com a seguinte regra:
 1. Se o trabalhador possuir mais do que y anos de escolaridade, o empregador assume que se trata de um trabalhador mais produtivo, afeito a tarefas mais exigentes e paga-lhe um salário de 400 (VA do salário até o fim da vida ativa).
 2. Se o trabalhador possuir menos de y anos de escolaridade, o empregador assume que se trata de um trabalhador menos produtivo, afeito a tarefas menos exigentes e paga-lhe um salário de 200 (VA do salário até o fim da vida ativa).

Escolaridade como um Sinal

- Como uma política de recrutamento e remuneração deste tipo, todos os trabalhadores têm um incentivo para adquirir y anos de escolaridade.
- Obter y anos de escolaridade tem custos que variam de pessoa para pessoa.
- Hipótese (crucial): os custos de escolaridade são maiores (mais tempo, maior sacrifício, maiores custos diretos) para indivíduos que virão a ser trabalhadores menos produtivos.

Escolaridade como um Sinal

- Conhecendo aquela política de recrutamento e remuneração, os trabalhadores devem decidir adquirir ou não o nível de escolaridade y .
 1. Se o fizerem sinalizar-se-á aos empregadores como trabalhadores mais produtivos.
 2. Se não fizerem, serão identificados como trabalhadores menos produtivos.
- Nestas condições, os trabalhadores e os empregadores utilizam o nível de escolaridade como um sinal da sua produtividade – será legítimo fazê-lo?

Escolaridade como um Sinal

- Condições para que y anos de escolaridade possa funcionar como um sinal
 - 1. Os indivíduos de alta produtividade deve ter interesse em adquirir y anos de escolaridade mas o de baixa produtividade não – isto é o sinal.
 - 2. Tem de separar a população nos dois grupos.
 - Y_1 não seria eficaz porque todos os indivíduos teriam o sinal.
 - Y_2 não seria eficaz porque ninguém teria o sinal.
 - 3. Os sinais têm que ser adquiridos (características inatas não transmitem informação)
 - 4. As características ocultas que determinam a aquisição do sinal (a auto-seleção para cada grupo) devem estar correlacionadas com as características desejadas pelos empregadores que utilizam as credenciais escolares como mecanismos de screening, isto é, que os entendem como sinais.

Capital Humano ou Sinalização

- Capital humano: escolaridade aumenta a produtividade dos indivíduos (aumenta o seu estoque de capital humano).
- O argumento a favor do financiamento público dos investimentos em escolaridade resulta enfraquecido na versão “sinalização”.
- A produtividade do trabalho não aumenta porque os trabalhadores não se tornam mais produtivos – os benefícios da escolaridade são privados.
- A produtividade do trabalho pode aumentar porque a utilização da escolaridade como sinal pode reduzir a incidência de mismatching.
- Embora se aceite que a escolaridade cumpre no mercado de trabalho o papel de sinalizar as aptidões produtivas dos trabalhadores, parece inegável que ela também expande essas aptidões.