

---

*A “MISALLOCATION” OU  
ALOCAÇÃO INEFICIENTE DE  
RECURSOS EXPLICA O  
DESENVOLVIMENTO DESIGUAL?*

- JOSÉ LUIS OREIRO
- PROFESSOR ASSOCIADO DO DEPARTAMENTO DE ECONOMIA DA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
- PESQUISADOR NÍVEL I DO CNPQ
- MEMBRO DA POST KEYNESIAN ECONOMICS SOCIETY E DA EUROPEAN ASSOCIATION FOR EVOLUTIONARY POLITICAL ECONOMY
- LÍDER DO GRUPO DE PESQUISA MACROECONOMIA ESTRUTURALISTA DO DESENVOLVIMENTO



## RETROSPECTIVA DOS ARGUMENTOS

- Um dos grandes desafios para a teoria do crescimento e desenvolvimento econômico é explicar o enorme e crescente diferencial de renda per-capita entre os países.
- Tal como ressaltado por Ros (2013, p.28-29) a partir da análise da literatura sobre o tema, a dispersão entre os níveis de rendas per-capita tem aumentado continuamente desde o surgimento da Revolução Industrial. Trata-se do fenômeno conhecido como a “Grande Divergência”, termo definido pelo historiador Kenneth Pomeranz (2000).
- Esse processo continuou nos últimos 150 anos, de tal forma que, de um lado, as economias de renda alta do mundo no início dos anos 2000 tinham um PIB per-capita entre 6 a 9 vezes mais alto do que os países de alta renda em 1870, sendo que a composição do grupo de países de renda alta é basicamente a mesma (incluindo-se mais as economias do Japão e da Coreia do Sul no grupo de países de renda alta ao longo do século XX) no início do século XXI do que era no último quartel do século XIX. Por outro lado, os países de renda baixa pouco aumentaram a sua renda per-capita no período e permaneceram basicamente os mesmos que eram em 1870.
- Nesse sentido, Pritchett (1997) aponta que o PIB per-capita relativo dos países de renda alta e dos países de renda baixa passou de 8.7 em 1870 para 51.6 em 1985.

## RETROSPECTIVA DOS ARGUMENTOS

- Esse aumento da dispersão entre os níveis de renda per-capita não é, contudo, um processo homogêneo entre os países.
- Isso porque
  - (i) alguns países de renda média apresentam uma taxa de crescimento do PIB per-capita superior a taxa de crescimento dos países de renda alta, **formando assim um “clube de convergência”**;
  - (ii) entre a maioria dos países de renda média ou abaixo da média observa-se um nítido processo de divergência: aqueles países que possuem uma renda per-capita mais alta apresentam um crescimento da renda per-capita maior relativamente aos países de renda per-capita mais baixa.

# DEFICIÊNCIAS DA EXPLICAÇÃO CONVENCIONAL

- A teoria neoclássica do crescimento tem uma notória dificuldade em explicar esse fenômeno da grande divergência ou do desenvolvimento desigual (Ver Oreiro, 2016, capítulo 2).
- O modelo neoclássico padrão, ou seja, o modelo de crescimento de Solow (1956), ao assumir as hipóteses de retornos constantes de escala e concorrência perfeita em todos os mercados, trata a tecnologia como um “bem público”, ou seja, como algo livremente disponível (a preço zero) para todas as firmas, em todos os países.
- Isso porque, nas condições citadas, vale o chamado *teorema da exaustão do produto ou teorema de Euler-Wickesteed*, segundo o qual toda a renda gerada na economia é “gasta” ou “exaurida” na remuneração dos fatores de produção (capital e trabalho) com base nas suas produtividades marginais.
- Dessa forma, não sobra nada da renda para remunerar a atividade de pesquisa e desenvolvimento de novas tecnologias. Sendo assim, o modelo neoclássico padrão de crescimento econômico é simplesmente incapaz de explicar o progresso tecnológico, tomando-o como algo exógeno ao sistema.

# DEFICIÊNCIAS DO MODELO NEOCLÁSSICO PADRÃO

- Se a tecnologia é um bem livre como o modelo neoclássico padrão pode explicar os diferenciais de renda per-capita entre os países?
- A primeira alternativa é explicar os diferenciais de renda per-capita como resultado das diferenças internacionais entre os determinantes da renda per-capita de steady-state.
- No modelo de Solow a renda per-capita (medida em unidades de trabalho eficiente) de steady-state depende positivamente da taxa de poupança/investimento e negativamente da taxa de crescimento da população, da taxa de depreciação do estoque de capital e da taxa de crescimento da (sic) “produtividade total dos fatores de produção”, a qual é calculada de forma residual a partir dos exercícios de “growth accounting” (Oreiro, 2016, p.p.23-26) e tratada como uma variável exógena na determinação do nível der renda de steady-state (curioso como uma variável pode ser endógena e exógena ao mesmo tempo!).
- Dessa forma, as divergências internacionais entre os níveis de renda per-capita seriam resultantes das diferenças internacionais entre as taxas de poupança/investimento e as taxas de crescimento da população/força de trabalho, assumindo-se que
  - (a) a taxa de depreciação do estoque de capital deve ser aproximadamente a mesma entre os países e
  - (b) não existem razões teóricas para justificar diferenças de longo-prazo entre as taxas de crescimento da produtividade total dos fatores de produção, dada a natureza da tecnologia (bem livre) no modelo neoclássico padrão.
- Os dados apresentados por Ros (2013) mostram que o diferencial de renda per-capita dos países de renda alta em termos dos países de renda baixa era de **43,4 vezes no ano de 2008**, ou seja, **os países de renda alta tinham um pib per-capita cerca de 44 vezes maior do que os países de renda baixa**.
- Contudo, a calibragem do modelo de Solow para essa amostra de países resulta num diferencial de renda per-capita de apenas 1,27 vezes, ou seja, **se o modelo de Solow fosse “correto” os países de renda alta deveriam ter uma renda per-capita apenas 1,27 vezes maior do que a renda per-capita dos países de renda baixa**.
- Como se diz nos Estados Unidos “it is not even wrong” (“é tão ridículo que não chega sequer a estar errado”, numa tradução para o português).

# O MODELO NEOCLÁSSICO EXPANDIDO COM CAPITAL HUMANO

- Uma tentativa de melhorar a “performance” do modelo neoclássico padrão foi feita por Mankiw, Romer e Weill em 1992 [ doravante MRW (1992)].
- A principal contribuição desse artigo foi incluir o capital humano como um fator de produção, ao lado do capital físico e do trabalho. Nesse contexto, a produção por trabalhador irá depender do estoque de capital físico por trabalhador e do estoque de capital humano por trabalhador.
- Um primeiro ponto a ser ressaltado é que enquanto a mensuração do capital físico e do trabalho não são objeto de controvérsia empírica (embora a nível teórico não possamos esquecer dos problemas de mensuração do estoque de capital levantados pela Controvérsia do Capital nos anos 1950), com o capital humano não é o mesmo.
- MRW (1992) usam o percentual (%) da população em idade de trabalho que está na escola secundária como *próxi* para o investimento em capital humano.
- Ros (2013) considera o número de anos de escolaridade da população com mais de 25 anos como *próxi* para essa variável.
- A tabela abaixo mostra os resultados da calibragem do modelo de MRW (1992) para a mesma base de dados usada na tabela anterior. Conforme podemos observar enquanto Os diferenciais de renda per-capita previstos pelo modelo MRW (1992) para os países dos grupos 1 e 5 são bem maiores do que previstos pelo modelo de Solow, tais diferenciais são muito menores do que os observados no mundo real.
- Com efeito, enquanto o modelo MRW (1992) prevê um diferencial de 5,84 vezes, observa-se um diferencial de 43,4 vezes para os países da amostra, ou seja, **o modelo MRW (1992) explica apenas 13,45% do hiato de renda per-capita dos países em consideração.**

**Tabela 4.1 Hiatos de renda per-capita de steady-state previstas pelo modelo MRW**

	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>MRW proxi para <math>s_h</math></b>	7,5	8,3	9,3	5,8	3,9
<b>Valor de Steady- State de <math>\bar{h}</math></b>	8,2	6,4	5,4	1,9	0,6
<b>Valor de Steady- state de <math>\bar{h}</math> como % do grupo 1</b>	100	77,9	66,6	23,2	7,1
<b>Educação (anos) como % do grupo 1</b>	9,1	6,8	5,0	4,0	2,6
<b>Educação (anos) como % do grupo 1</b>	100	74,8	55,5	43,6	28,8
<b>Renda como % do grupo 1 (2008)</b>	100	50,7	22,6	8,6	2,7
<b>Renda prevista em steady-state como % do grupo 1</b>	100	81,8	68,1	37,8	17,1
<b>Taxa de crescimento efetiva do PIB per- capita (1970-2008)</b>	3,1	3,9	3,6	3,5	3,0
<b>Taxa de crescimento do produto per-capita prevista pelo modelo</b>	3,1	4,8	6,0	6,5	6,7
<b>Número de países</b>	17	17	17	18	18

# ALTERNATIVAS AO MODELO NEOCLÁSSICO PADRÃO

- Mais recentemente a teoria neoclássica apresentou uma hipótese alternativa para explicar os diferenciais de renda per-capita entre os países, trata-se da *teoria da má-alocação de fatores de produção*.
- A ideia fundamental é que as diferenças de produtividade (e de renda per-capita) observados entre os países não se devem a existência de um hiato tecnológico, com algumas firmas e países operando na fronteira tecnológica e uma difusão lenta e desigual da tecnologia para as demais firmas e países; mas sim *devido a uma suposta maior propensão dos países pobres a utilizar de forma menos eficiente os seus fatores de produção devido a fatores como corrupção, regulação e intervenção do Estado na economia* (Restuccia e Rogerson, 2017, p. 153).
- Uma primeira observação que deve ser feita é que o surgimento dessa nova vertente da teoria neoclássica do crescimento é uma evidência importante do fracasso da assim chamada "**nova teoria do crescimento**" em dar conta do problema do desenvolvimento desigual.
- A **nova teoria do crescimento** foi desenvolvida a partir de **duas vertentes**:
  - A primeira iniciada por Romer (1986), consistia em abandonar o suposto de retornos constantes de escala e substituí-lo pela hipótese de rendimentos marginais constantes ou crescentes sobre o capital físico a nível da economia como um todo.
  - Nesse contexto, enquanto a nível da firma, os retornos de escala continuariam constantes, tornando possível manter o suposto tradicional de concorrência perfeita nos mercados de fatores de produção; a nível do setor ou da economia como um todo, os retornos de escala seriam crescentes devido a presença de efeitos de transbordamento ou externalidades de natureza pecuniária ou tecnológica.

# ALTERNATIVAS AO MODELO NEOCLÁSSICO DE CRESCIMENTO

- O problema óbvio com a hipótese de retornos crescentes de escala a nível da economia como um todo é que o modelo prevê taxas crescentes de crescimento da produtividade e da renda per-capita ao longo do tempo, de maneira que a produtividade tenderia ao infinito num intervalo finito de tempo.
- Além disso, é muito difícil avaliar modelos baseados em externalidades tecnológicas de larga escala num arcabouço de economia aberta.
- Em particular, *se as externalidades não puderem cruzar as fronteiras entre os países então a hipótese de retornos crescentes de escala gera muita divergência de renda per-capita*, o que não é consistente a existência de “clubes de convergência” entre os países de renda alta e de renda média-alta.
- A **segunda vertente desenvolvida a partir de Romer (1990) consistiu em abandonar a hipótese de concorrência perfeita para permitir a introdução de “quase-rendas”** que poderiam ser usadas na remuneração dos esforços de pesquisa e desenvolvimento.
- Nessa segunda vertente destacam-se :
  - Os **modelos de economias de especialização e diferenciação industrial** (Romer 1987, 1990) nos quais o motor do crescimento é a introdução de inovações que permitam o aumento da variedade dos bens intermediários utilizados como insumo na produção de bens finais e
  - Os **modelos de destruição criativa** (Aghion e Howitt, 2009) nos quais o motor do crescimento é a introdução de inovações que permitam aumentar a qualidade dos bens intermediários (em termos de maior produtividade), tornando a safra anterior de bens intermediários obsoleta do ponto de vista tecnológico.
  - Nesse contexto, o crescimento econômico se dá por intermédio da “destruição criativa” Schumpeteriana em que o surgimento de uma inovação leva a destruição do mercado da inovação anterior.

# ALTERNATIVAS AO MODELO NEOCLÁSSICO PADRAO

- A primeira classe de modelos dessa segunda vertente apresenta previsões que são claramente inconsistentes com os fatos observados. Em primeiro lugar na trajetória de crescimento balanceado a taxa de crescimento da produtividade do trabalho depende do tamanho da força de trabalho.
- Sendo assim, países pequenos deveriam apresentar uma tendência de crescimento sistematicamente menor do que países com grande população, o que não encontra respaldo nos dados.
- Ainda que consideremos a força de trabalho empregada no setor de Pesquisa e Desenvolvimento, ao invés de toda a força de trabalho; Jones (1995) mostra que o número de cientistas trabalhando com P&D aumentou 9 vezes desde 1953 ao passo que a taxa de crescimento da produtividade se manteve constante. P
- Por fim, se considerarmos especificações mais gerais da função de progresso técnico do que a especificação linear apresentada por Romer (1990), a taxa de crescimento da produtividade dependerá, na trajetória de crescimento balanceado, da taxa de crescimento da população; de tal forma que com a estabilização da população e com a força de trabalho alocada no setor de P&D alcançando o seu percentual máximo, a taxa de inovação irá inevitavelmente cair devido ao efeito "fim de cardume", produzindo um resultado de "estagnação secular".
- A segunda classe de modelos dessa segunda vertente, os modelos com base na "destruição criativa" de Schumpeter, estabelecem a existência de uma relação direta entre o grau de concentração de mercado e a taxa de crescimento da produtividade na trajetória de crescimento balanceado. Isso porque uma estrutura de mercado mais competitiva geraria um fluxo menor de "rendas temporárias" oriundas da introdução bem sucedida de uma inovação, o que desestimularia os investimentos em P&D e, portanto, o crescimento da produtividade.
- O problema é que a evidência empírica disponível parece apontar para uma relação não-linear entre grau de concentração de mercado e investimento em P&D na forma de um U invertido, apontando assim para a ideia de que existe um grau de concentração de mercado que maximiza o crescimento de longo-prazo.

## MÁ-ALOCAÇÃO DE RECURSOS?

- Para que possamos compreender o que é essa teoria, temos que primeiramente definir o que seria uma alocação de recursos eficiente.
- Uma **alocação de fatores é dita eficiente se a produtividade marginal dos fatores de produção for igual entre todas as firmas e setores de atividade econômica.**
- Dessa forma, não existem ganhos de produtividade a serem obtidos com a transferência de fatores de produção de uma firma para outra, ou de um setor de atividade para outro.
- Está claro que essa definição de alocação de recursos esbarra com uma série de problemas que encontramos no mundo real.
- Para que a equalização da produtividade marginal dos fatores de produção entre firmas e setores seja possível não devem existir barreiras a entrada ou saída de firmas dos diversos setores de atividade; a mobilidade da força de trabalho deve ser ilimitada entre firmas, setores e países; não deve existir informação assimétrica e rigidez nominal de preços e todas as empresas devem ter acesso as mesmas condições de financiamento de maneira que nenhuma delas será obrigada a usar uma quantidade de capital inferior a que seja eficiente do ponto de vista econômico.
- Em outras palavras, a definição de alocação ótima de recursos não parece ser particularmente relevante para a análise do mundo em que realmente vivemos.

# MÁ ALOCAÇÃO DE RECURSOS?

- Mas além da crítica normativa a teoria da má-alocação de recursos, devemos avaliar se a mesma é capaz de resolver o problema que se propõe a tratar, ou seja, explicar as diferenças observadas nos níveis de produtividade e de renda per-capita entre os países a partir da *hipótese de má alocação de recursos*.
- Para tanto será necessário avaliar a metodologia de mensuração do nível de má-alocação de recursos, como ainda estabelecer uma **conexão quantitativa** entre as possíveis fontes de má-alocação e as medidas de má-alocação disponíveis.
- Como veremos a seguir, a grande deficiência da teoria da má alocação reside precisamente na sua incapacidade de estabelecer um elo de natureza empírica entre as possíveis causas da má alocação de recursos e a extensão dessa má alocação.
- No que se refere a metodologia de mensuração, a literatura sobre má-alocação de recursos estabelece duas metodologias, a saber: a direta e a indireta.
- A metodologia direta tem foco nas fontes específicas de má alocação para avaliar as suas consequências.
- Essas fontes podem ser
  - (i) previsões estatutárias, o que inclui os códigos tributários e a regulação;
  - (ii) decisões discricionárias feitas pelo governo ou por outras entidades como bancos, o que inclui corrupção, subsídios, crédito direcionado, taxas de juros subsidiadas etc.;
  - (iii) Imperfeições de mercado o que inclui o poder de monopólio das empresas em estruturas de mercado com concorrência imperfeita ou oligopólio, fricções de mercado, direitos de propriedade e etc.
- Está claro que isso requer medidas quantitativas sobre cada uma das fontes básicas de má-alocação. O problema é que obter essas medidas é uma tarefa particularmente difícil.
- Nas palavras de Restuccia e Rogerson (2017)
  - *"Implementing it requires quantitative measures of the underlying source of misallocation. If statutory provisions are the key source of misallocation, then this is perhaps not a problem. However, if the most important sources of misallocation reflect discretionary provisions, then measurement may be very difficult. Even if regulation is an important source of misallocation in aggregate, the highly specialized and complex nature of regulation within specific industries may still make it very difficult to develop and analyze an appropriate structural model"* (p.155).

# MÁ ALOCAÇÃO DE RECURSOS?

- **A segunda metodologia é indireta.** Aqui o foco é identificar a extensão da má-alocação sem identificar as causas da mesma. Nesse contexto, a mensuração da má-alocação exige a definição do que seria uma alocação eficiente de recursos a qual, como vimos anteriormente, implica na equalização das produtividades marginais entre todos os produtores.
- Essa metodologia apresenta uma série de limitações.
- A abordagem indireta assume uma estrutura de produção e usa dados microeconômicos para estimar as cunhas nas condições de primeira ordem que caracterizam uma alocação eficiente.
- Em Hsieh & KLELOW (2009) assume-se que todos os produtores no mesmo setor usam a mesma função de produção Cobb-Douglas. Logo, em equilíbrio, a razão K/L deve ser igual para todos os produtores.
- Contudo, **se as tecnologias forem diferentes então as diferenças nas razões K/L refletem especificidades da tecnologia empregada pelas empresas ao invés de má-alocação.**
- Outro problema ocorre em função da existência de custos de ajustamento da força de trabalho e/ou do estoque de capital. Nesse caso, as diferenças nas produtividades marginais dos fatores podem representar a existência de custos de ajustamento, ao invés evidenciar a existência de má alocação de recursos.
- Nesse contexto, **a uma saída possível seria focar na má-alocação de fatores entre países, ao invés nos níveis per se.** Mesmo assim, a maior dispersão dos produtos marginais do trabalho e do capital entre economias em desenvolvimento – como China e Índia – **podem refletir maiores erros de mensuração nesses países relativamente aos países desenvolvidos** – como, por exemplo, os Estados Unidos.
- Essa possibilidade foi examinada por Bils, Klenow e Ruane (2017). Nesse artigo os autores usaram o componente de painel dos conjuntos de dados de Hsieh & KLELOW (2009) para os Estados Unidos e Índia e assim inferir o erro de medida em cada país e a extensão da má-alocação.
- Os resultados obtidos foram bastante desfavoráveis para a hipótese de má-alocação de recursos. Em primeiro lugar, **os autores mostraram que os erros de mensuração respondem por uma quantidade significativa da dispersão entre a produtividade marginal dos fatores de produção.** Em segundo lugar, **a contribuição do erro de mensuração tem ficado surpreendentemente mais importante nos Estados Unidos ao longo do tempo, mas relativamente estável na Índia.**

# CONCLUSÕES

- Em suma, a análise da literatura sobre má-alocação de recursos nos mostra que a mesma se trata de uma teoria sem evidência empírica para suportá-la; ou de uma evidência empírica sem uma teoria robusta para explicar a mesma.
- O desenvolvimento desigual continua sendo um enorme desafio para a teoria neoclássica do crescimento e desenvolvimento econômico.
- Uma resposta adequada para esse fenômeno deve ser buscada nas diversas teorias heterodoxas do desenvolvimento econômico.
- Sugiro ao leitor interessado consultar Ros (2013, caps. 6-13) para se informar sobre a Teoria Clássica do Desenvolvimento Econômico e os Modelos de Crescimento Liderados pela demanda agregada de inspiração pós-keynesiana.
- Outra alternativa é a macroeconomia estruturalista do desenvolvimento e o novo-desenvolvimentismo.
- O leitor interessado pode se buscar Bresser-Pereira, Oreiro e Marconi (2015) para uma visão mais geral sobre o novo-desenvolvimentismo e Oreiro, Martins da Silva e Dávila-Fernandes (2020) para uma apresentação mais formal da macroeconomia estruturalista do desenvolvimento.
- Por fim, sugiro também ao leitor consultar as notas de aula da minha disciplina de Desenvolvimento Econômico no Programa de Pós-Graduação em Economia na UnB no sítio [http://www.joseluisoreiro.com.br/ver\\_cursos\\_graduacao.php?curso=51](http://www.joseluisoreiro.com.br/ver_cursos_graduacao.php?curso=51).