

## **A Controvérsia do Capital entre as Duas Cambridges: Uma Análise Detalhada**

**Autoria: IA Gemini Deep Research à pedido de José Luis Oreiro para ser usado como leitura complementar na disciplina de Teoria de Crescimento e Distribuição do Programa de Pós-Graduação em Economia da Universidade de Brasília.**

### **1. Introdução: As Duas Cambridges e a Natureza do Capital**

No rescaldo da Segunda Guerra Mundial, o pensamento económico dominante era largamente moldado pela síntese neoclássica. Contudo, as décadas de 1950 e 1960 foram palco de intensos debates teóricos, entre os quais se destacou a Controvérsia do Capital.<sup>1</sup> Este embate intelectual opôs economistas de duas proeminentes instituições académicas, ambas denominadas Cambridge: a Universidade de Cambridge, no Reino Unido, e o Massachusetts Institute of Technology (MIT), em Cambridge, Massachusetts, EUA. A controvérsia não se limitou a um mero desacordo técnico; representou uma disputa fundamental sobre a teoria do valor, da distribuição e, crucialmente, sobre a natureza e o papel do capital no sistema económico.<sup>3</sup>

Os principais protagonistas desta disputa podem ser agrupados em duas escolas de pensamento distintas. Do lado de Cambridge, Reino Unido, encontravam-se figuras proeminentes como Joan Robinson, Piero Sraffa, Luigi Pasinetti, Nicholas Kaldor, Richard Kahn e Geoff Harcourt.<sup>1</sup> Esta escola, frequentemente designada como "Sraffiana" ou "Pós-Keynesiana", baseava-se fortemente na economia política clássica de David Ricardo e Karl Marx, criticando o marginalismo. O seu foco residia na heterogeneidade do capital, na visão da distribuição de renda como um resultado de forças sociais e históricas, e na importância da procura efetiva. A obra de Sraffa de 1960, "Produção de Mercadorias por Meio de Mercadorias", forneceu uma base formal crucial para estas críticas.<sup>1</sup>

Do outro lado do Atlântico, em Cambridge, EUA (MIT), alinhavam-se economistas como Paul Samuelson, Robert Solow, Franco Modigliani, Frank Hahn e Christopher Bliss.<sup>1</sup> Esta escola, representativa da corrente neoclássica, defendia a teoria da produtividade marginal, utilizava funções de produção agregadas (como a função de Cobb-Douglas e o modelo de Solow) e concebia o capital como um fator de produção (conceptualmente) homogéneo e maleável, cuja distribuição era determinada pelos seus produtos marginais.<sup>1</sup>

A questão central da controvérsia girava em torno da possibilidade de tratar o capital como um fator de produção único e quantificável, cuja "escassez" determinaria a sua remuneração (a taxa de lucro). A escola do Reino Unido argumentava que a avaliação do capital estava intrinsecamente ligada à própria taxa de lucro, tornando circular a explicação neoclássica.<sup>3</sup> A visão do MIT considerava o capital como uma "medida financeira de valor", móvel e em busca da maior rentabilidade, enquanto a escola britânica expressava ceticismo em relação a esta conceptualização.<sup>5</sup> A disputa, portanto, incidia sobre a "natureza e o papel dos bens de capital e uma crítica da visão neoclássica da produção e distribuição agregadas".<sup>4</sup>

Uma análise mais aprofundada da controvérsia revela que as divergências técnicas sobre a mensuração do capital transcendiam o debate puramente académico, tocando em implicações ideológicas profundas. A visão neoclássica, ao postular que os fatores de

produção são remunerados de acordo com os seus produtos marginais <sup>1</sup>, podia ser interpretada como uma justificação da distribuição de renda vigente como "justa" ou "eficiente", refletindo simplesmente as diferenças de produtividade.<sup>1</sup> Consequentemente, ao desafiar esta premissa através da crítica à mensuração do capital, a escola de Cambridge (Reino Unido) abria espaço para interpretações da distribuição de renda como um fenómeno influenciado por relações de poder e estruturas sociais.<sup>3</sup> A controvérsia, portanto, não era apenas sobre a coerência lógica dos modelos, mas também sobre as narrativas que estes modelos sustentavam acerca da legitimidade da distribuição de rendimentos no capitalismo.

Adicionalmente, a controvérsia evidenciou abordagens metodológicas fundamentalmente distintas. Enquanto a escola neoclássica privilegiava modelos de equilíbrio e a capacidade preditiva, a escola de Cambridge (Reino Unido) enfatizava os mecanismos causais e o contexto histórico.<sup>3</sup> Os economistas do MIT baseavam-se largamente em funções de produção agregadas e construções de equilíbrio.<sup>1</sup> Em contraste, os seus homólogos britânicos, especialmente Sraffa, concentravam-se na consistência lógica da determinação dos preços e da distribuição, dadas as condições técnicas de produção, sem necessariamente pressupor o equilíbrio em todos os mercados.<sup>11</sup> Este confronto metodológico sobre o que constitui uma explicação económica válida prefigurou debates posteriores sobre a metodologia económica, questionando se o objetivo principal da teoria económica é a previsão matemática precisa dentro de um modelo axiomático ou a compreensão das forças subjacentes que moldam os fenómenos económicos reais.

## **2. O Cerne da Controvérsia: Agregação, Mensuração e Desafios Teóricos**

A controvérsia do capital centrou-se em grande medida na validade e nas implicações da função de produção agregada neoclássica e na dificuldade de mensurar o capital como um fator de produção homogéneo.

### **A Função de Produção Agregada Neoclássica**

No cerne da teoria neoclássica da produção e distribuição encontrava-se a função de produção agregada. Este conceito postula que a produção total de uma economia (Y) pode ser expressa como uma função da quantidade total de trabalho (L) e da quantidade total de capital (K) utilizada, frequentemente representada pela forma  $Y=F(K,L)$ .<sup>1</sup> Um exemplo proeminente é a função de Cobb-Douglas,  $Y=AK\alpha L\beta$ .<sup>1</sup> Subjacente a esta formulação está o pressuposto crucial de que o capital (K) pode ser tratado como um fator de produção único, homogéneo e maleável, passível de ser substituído por trabalho. A quantidade deste "capital" determinaria o seu produto marginal, o qual, em condições de equilíbrio competitivo, seria igual à taxa de lucro (ou taxa de juro).<sup>1</sup> Esta visão está patente no modelo de crescimento de Solow-Swan, que utiliza uma função de produção agregada como ponto de partida.<sup>8</sup>

### **A Crítica de Cambridge (Reino Unido): Heterogeneidade e Mensuração**

A crítica mais incisiva a esta abordagem partiu de Cambridge, Reino Unido. Joan Robinson, no seu influente artigo de 1953, "The Production Function and the Theory of Capital", desferiu o golpe inicial.<sup>1</sup> O argumento central era que os bens de capital (máquinas, edifícios, software, conhecimento, etc.) são intrinsecamente heterogéneos e não podem ser agregados numa única quantidade "K" sem que se conheçam previamente

os seus preços.<sup>1</sup> Como Robinson sarcasticamente observou, não existe uma unidade física homogénea de "capital" – por ela apelidada de "leets" – que possa ser somada independentemente dos preços desses bens.<sup>10</sup>

O problema reside na circularidade: o "valor do capital" necessário para construir a função de produção agregada depende da taxa de lucro, que é precisamente uma das variáveis que a teoria da produtividade marginal do capital procura explicar.<sup>3</sup> Nas palavras de Robinson, "não há significado a ser dado a uma 'quantidade de capital' à parte da taxa de lucro, de modo que a alegação de que o 'produto marginal do capital' determina a taxa de lucro é desprovida de sentido".<sup>3</sup>

Piero Sraffa, na sua obra de 1960, demonstrou formalmente que, num mundo com múltiplos bens, os preços relativos das mercadorias, incluindo os bens de capital, mudam com as alterações na distribuição do rendimento entre salários e lucros.<sup>5</sup> Isto implica que o valor de um dado stock físico de capital varia com a taxa de juro, um fenómeno conhecido como "efeitos Wicksell" (price Wicksell effects, quando se referem a reavaliações do mesmo stock físico, e real Wicksell effects, quando implicam alterações no stock físico de bens de capital).<sup>9</sup>

### **Os Fenómenos de "Reswitching" de Técnicas e "Capital-Reversing"**

Os desafios teóricos mais contundentes à visão neoclássica do capital materializaram-se nos fenómenos de "reswitching" (remudança) de técnicas e "capital-reversing" (reversão da intensidade de capital). Estes paradoxos demonstraram a inconsistência da relação monotonicamente inversa entre a "quantidade de capital" e a taxa de lucro, pressuposta pela teoria neoclássica.

O reswitching ocorre quando uma determinada técnica de produção (ou seja, uma específica razão físico-capital/trabalho) é a mais rentável (minimizadora de custos) a uma taxa de lucro elevada, é substituída por outra técnica a taxas de lucro intermédias, e volta a ser a mais rentável a uma taxa de lucro muito baixa.<sup>1</sup> Este fenómeno contradiz a presunção neoclássica de que, à medida que a taxa de lucro (o "preço" do capital) diminui, as empresas optam sempre por técnicas progressiva e monotonicamente mais "intensivas em capital". A Figura 2 em <sup>14</sup> e <sup>14</sup> ilustra graficamente este fenómeno, mostrando uma técnica  $w(1)$  que retorna após ser dominada por  $w(2)$ .

O capital-reversing (ou aprofundamento reverso do capital) descreve uma situação em que uma *menor* taxa de lucro (juro) está associada à adoção de uma técnica *menos* intensiva em capital, ou, inversamente, uma *maior* taxa de lucro está associada a uma técnica *mais* intensiva em capital.<sup>9</sup> Isto implica que a "curva de procura por capital", se pudesse ser construída, poderia ter secções com inclinação positiva, contrariando a lei da produtividade marginal decrescente do capital.<sup>9</sup> Por exemplo, pode parecer que os serviços de capital têm um preço mais baixo quando o capital é "mais escasso".<sup>9</sup>

Estes paradoxos surgem devido aos já mencionados efeitos Wicksell.<sup>9</sup> A significância destes fenómenos reside no facto de demonstrarem que não existe uma relação simples, bem comportada e monotónica entre a "quantidade de capital" (ou intensidade de capital) e a taxa de lucro. Isto minou as "parábolas" neoclássicas sobre os preços dos fatores refletirem a sua escassez relativa e produtividade marginal.<sup>8</sup> Embora David Champernowne e Joan Robinson já tivessem notado estas complicações nos anos 1950<sup>9</sup>,

foi a obra de Sraffa (1960) que as formalizou de maneira rigorosa, tornando-as centrais para a controvérsia.<sup>1</sup>

A emergência destes paradoxos não deve ser vista como meras curiosidades "perversas", mas como consequências lógicas diretas da heterogeneidade do capital e da estrutura temporal da produção. O valor dos bens de capital depende dos preços, que, por sua vez, dependem da taxa de lucro. Esta interdependência, especialmente quando diferentes técnicas de produção possuem perfis temporais distintos de inputs e outputs (como no exemplo de Sraffa sobre a produção de brandy versus vinho, que envolve diferentes períodos de maturação<sup>9</sup>), conduz a relações complexas e não lineares entre a taxa de lucro e a escolha da técnica. A reavaliação do "valor do capital" à medida que a taxa de juro muda (efeitos Wicksell de preço) e a mudança para técnicas fisicamente diferentes (efeitos Wicksell reais) tornam a relação entre a "intensidade de capital" agregada e a taxa de juro não linear e imprevisível.<sup>9</sup> Assim, os paradoxos são resultados lógicos da tentativa de agregar processos de capital heterogêneos e temporalmente estendidos numa única "quantidade".

A controvérsia também lançou luz sobre o problema mais amplo da agregação em economia. Embora os conceitos microeconómicos possam ser bem definidos para uma única empresa ou bem, a sua extensão para a economia como um todo (macro-agregação) pode levar a falácias de composição se a heterogeneidade subjacente for ignorada.<sup>4</sup> A crítica à teoria neoclássica do capital pode ser resumida como a demonstração de que esta teoria sofre da falácia de composição, especificamente que não se podem estender conceitos microeconómicos à produção da sociedade como um todo.<sup>4</sup> A função de produção agregada é um exemplo chave desta agregação<sup>8</sup>, e a crítica de Cambridge (Reino Unido) demonstrou que agregar bens de capital heterogêneos num único "K" é problemático.<sup>1</sup> Desta forma, a Controvérsia do Capital serviu como um estudo de caso crítico sobre os perigos e limitações da agregação na teoria económica, um problema que se estende para além da teoria do capital.

Uma tentativa de defesa neoclássica envolveu o conceito de "função de produção substituta" (surrogate production function).<sup>14</sup> Paul Samuelson procurou demonstrar que, mesmo com bens de capital heterogêneos, uma relação semelhante à agregada poderia ainda ser válida sob certas condições. Contudo, a demonstração da possibilidade de reswitching mostrou que tal função substituta, com as propriedades desejadas (como um produto marginal do capital monotonicamente decrescente), não poderia ser garantida em geral.<sup>14</sup> A eventual concessão de Samuelson em 1966 sobre a possibilidade teórica do reswitching<sup>1</sup> representou um golpe significativo na defesa neoclássica do capital agregado, pois o fracasso do conceito de função de produção substituta devido ao reswitching minou uma importante linha de argumentação.

Para clarificar as posições divergentes, a tabela seguinte resume os princípios centrais das duas escolas de Cambridge na Controvérsia do Capital:

Tabela 1: Princípios Centrais de Cambridge (Reino Unido) vs. Cambridge (EUA/MIT) na Controvérsia do Capital

Característica	Cambridge (Reino Unido) (Sraffiana/Pós-Keynesiana)	Cambridge (EUA/MIT) (Neoclássica)
----------------	---	--------------------------------------

Natureza do Capital	Heterogéneo; bens de capital fisicamente distintos; valor depende da distribuição. <sup>1</sup>	Conceptualmente homogéneo e maleável; um "fator de produção" agregável. <sup>1</sup>
Mensuração do Capital	Não pode ser medido como uma quantidade física ou em valor independentemente da taxa de lucro; "leets" não existem. <sup>3</sup>	Pode ser agregado numa única quantidade "K" para fins de análise da produção e distribuição. <sup>1</sup>
Determinantes da Taxa de Lucro	Determinada pela relação entre salários e lucros (trade-off), ou por fatores como propensões a poupar das classes e taxa de crescimento (modelos Kaldor-Pasinetti). <sup>5</sup>	Determinada pela produtividade marginal do capital agregado; reflete a "escassez" do capital. <sup>1</sup>
Principais Ferramentas Teóricas	Análise de produção de mercadorias por meio de mercadorias (Sraffa); modelos de crescimento pós-keynesianos; crítica à função de produção agregada. <sup>1</sup>	Função de produção agregada (Cobb-Douglas, Solow); teoria da produtividade marginal; modelos de equilíbrio geral (posteriormente). <sup>1</sup>
Principais Protagonistas	Joan Robinson, Piero Sraffa, Luigi Pasinetti, Nicholas Kaldor. <sup>1</sup>	Paul Samuelson, Robert Solow, Franco Modigliani. <sup>1</sup>

Para ilustrar o fenómeno do reswitching de forma concreta, considere o seguinte exemplo numérico hipotético, adaptado da lógica apresentada em <sup>4</sup> e nos exemplos de "brandy vs. vinho" <sup>9</sup>, onde diferentes técnicas têm diferentes custos dependendo da taxa de juro (lucro):

Tabela 2: Exemplo Numérico Ilustrativo de Reswitching

Taxa de Juro (r)	Custo da Técnica A (e.g., menos mecanizada inicialmente, mais trabalho direto)	Custo da Técnica B (e.g., mais mecanizada, capital com diferentes perfis temporais)	Técnica Ótima (Menor Custo)
100%	\$100	\$110	A

50%	\$150	\$140	B
10%	\$180	\$190	A

Neste exemplo, a Técnica A é preferível a taxas de juro muito altas (100%). À medida que a taxa de juro cai para 50%, a Técnica B, que pode envolver capital com um período de produção mais longo ou diferente estrutura de custos, torna-se mais barata. Contudo, com uma nova queda na taxa de juro para 10%, a Técnica A volta a ser a mais económica. Este "reswitch" da Técnica A viola a intuição neoclássica de uma mudança monotónica para técnicas cada vez mais "intensivas em capital" à medida que a taxa de juro (o custo do capital) diminui. A complexidade surge porque o "custo do capital" não é independente da taxa de juro, e a valorização dos diferentes fluxos de custos ao longo do tempo para cada técnica pode levar a estes cruzamentos múltiplos das suas curvas de custo.

### 3. As Contribuições de Luigi Pasinetti: Crescimento, Distribuição e o "Processo de Pasinetti"

Luigi Pasinetti foi uma figura central no lado de Cambridge (Reino Unido) da controvérsia, oferecendo contribuições significativas para a teoria do crescimento e da distribuição de renda que reforçaram as críticas à abordagem neoclássica.

#### O Teorema de Pasinetti (1962)

O contributo mais célebre de Pasinetti é o seu teorema de 1962 sobre a taxa de lucro e a distribuição de renda, desenvolvido no quadro pós-keynesiano e com base na teoria da distribuição de Nicholas Kaldor.<sup>6</sup> O teorema aplica-se a uma economia em crescimento equilibrado de longo prazo ("golden-age") com duas classes de agentes económicos: os "capitalistas", que obtêm rendimento exclusivamente de lucros e poupam uma fração  $sc$  desse rendimento; e os "trabalhadores", que auferem salários e podem também receber juros sobre as suas poupanças, poupando uma fração  $sw$  do seu rendimento total.<sup>16</sup>

O resultado central do Teorema de Pasinetti é que, nestas condições, a taxa de lucro agregada ( $r$ ) é determinada unicamente pela propensão a poupar dos capitalistas ( $sc$ ) e pela taxa natural de crescimento da economia ( $n$ , que inclui o crescimento da força de trabalho e o progresso tecnológico Harrod-neutro), de acordo com a simples fórmula  $r = n/sc$ .<sup>6</sup> Uma implicação crucial é que a taxa de lucro é independente da propensão a poupar dos trabalhadores ( $sw$ ) e da forma geral da função de produção, desde que os capitalistas existam como uma classe distinta e continuem a poupar uma parte dos seus lucros.<sup>16</sup> Pasinetti conseguiu este resultado sem necessitar do pressuposto, presente na formulação original de Kaldor, de que a propensão a poupar dos trabalhadores era nula.<sup>6</sup>

#### O Teorema "Anti-Pasinetti" ou "Dual" (Samuelson e Modigliani, 1966)

A generalidade do Teorema de Pasinetti foi contestada por Paul Samuelson e Franco Modigliani em 1966.<sup>15</sup> Eles demonstraram que o resultado de Pasinetti só se verifica se as poupanças dos trabalhadores não levarem, eventualmente, à sua posse de todo o capital da economia. Especificamente, a condição para a validade do teorema de Pasinetti é que  $sw < \alpha(k^*)sc$ , onde  $\alpha(k^*)$  é a participação do capital no rendimento no estado estacionário.<sup>16</sup>

Se os trabalhadores pouparem "demasiado" em relação aos capitalistas, violando esta condição (ou seja, se  $sw \geq \alpha(k^*)sc$ ), emerge um regime diferente, apelidado de teorema "anti-Pasinetti" ou "dual". Neste cenário, a taxa de lucro passa a depender da taxa de poupança dos trabalhadores ( $r=n/sw$ ), e os capitalistas são progressivamente "expropriados" ou tornam-se economicamente insignificantes, com todo o capital a ser detido pelos trabalhadores.<sup>15</sup> Este resultado destacou que o teorema original de Pasinetti possuía um domínio de validade limitado.

### **O Trabalho Posterior de Pasinetti e o "Teorema da Separação"**

Pasinetti continuou a desenvolver o seu trabalho, estendendo a sua análise ao crescimento com mudança estrutural, focando-se nas condições para a manutenção do pleno emprego numa economia com taxas de crescimento da produtividade diferenciadas entre setores.<sup>11</sup> O seu "teorema da separação" enfatiza a necessidade de distinguir as condições físicas e técnicas para o pleno emprego das regras institucionais, legais, éticas e históricas necessárias para o alcançar.<sup>11</sup> Para Pasinetti, os resultados da Controvérsia do Capital eram dados adquiridos, reforçando a sua crítica à teoria neoclássica e a sua busca por uma teoria económica que isolasse os elementos estáveis da economia, complementada por uma análise das instituições em constante mudança.<sup>11</sup>

### **Relação e Fortalecimento da Posição de Cambridge (Reino Unido)**

As contribuições de Pasinetti foram fundamentais para fortalecer a posição de Cambridge (Reino Unido) na controvérsia. O seu teorema da taxa de lucro ofereceu uma teoria alternativa da distribuição de renda que não dependia da produtividade marginal nem do problemático conceito de capital agregado.<sup>2</sup> Enfatizava, em vez disso, o papel do investimento (impulsionando o crescimento 'n') e do comportamento de poupança de classes sociais distintas (os capitalistas) na determinação da rentabilidade, alinhando-se com as tradições keynesiana e clássica. Adicionalmente, a sua publicação de 1966 na *Quarterly Journal of Economics*, onde apresentou um modelo que exibiu claramente o fenómeno do reswitching<sup>1</sup>, solidificou ainda mais a crítica de Cambridge (Reino Unido) à teoria neoclássica do capital. Pasinetti (por volta de 1965-1966) produziu um contraexemplo decisivo que demonstrava que as funções de produção agregadas não poderiam funcionar num mundo com mais de um bem ou técnica de produção.<sup>2</sup>

O Teorema de Pasinetti, ao tornar a taxa de lucro independente da poupança dos trabalhadores (dentro do seu intervalo de validade), desafia implicitamente a noção neoclássica de que a frugalidade (poupança) em geral se traduz diretamente numa menor taxa de lucro e maior acumulação de capital de forma simples. Em vez disso, destaca o papel estratégico da poupança e do investimento capitalista na determinação da rentabilidade e da dinâmica de crescimento. O modelo sugere um mecanismo causal distinto, onde o investimento capitalista (relacionado com 'n') e o seu comportamento específico de poupança são os principais impulsionadores da taxa de lucro, contrastando com as explicações individualistas baseadas na produtividade marginal.

O debate em torno do teorema de Pasinetti e da sua contraparte "anti-Pasinetti" sublinha a importância dos pressupostos sobre a estrutura de classes e o comportamento na construção de modelos macroeconómicos. Os resultados mudam drasticamente dependendo se se assume a persistência de uma classe "capitalista" distinta com uma função de poupança única. Se, como Samuelson e Modigliani argumentaram, as

distinções de classe permanentes são empiricamente questionáveis nas economias modernas <sup>16</sup>, a aplicabilidade do teorema original torna-se mais restrita. Isto demonstra como os resultados macroeconómicos podem depender de fatores sociológicos frequentemente abstraídos em modelos puramente técnicos.

Além disso, o trabalho posterior de Pasinetti, particularmente o seu foco na mudança estrutural <sup>11</sup>, conecta as preocupações da Controvérsia do Capital (sobre capital e distribuição) a questões mais amplas do desenvolvimento económico de longo prazo e da coordenação da produção numa economia dinâmica e multisetorial. Isto representa um avanço em relação à análise de equilíbrio estático que caracterizou grande parte da controvérsia. Ao considerar o crescimento com mudança estrutural e taxas de produtividade diferenciadas, Pasinetti implicitamente sugere que os problemas de agregação do capital se tornam ainda mais agudos em tais cenários dinâmicos, onde o capital necessita de ser realocado e reavaliado continuamente.

#### **4. Implicações para as Teorias do Crescimento e Distribuição de Renda**

A Controvérsia do Capital teve implicações profundas e de longo alcance para as teorias neoclássicas do crescimento económico e da distribuição de renda, desafiando os seus fundamentos conceptuais.

##### **O Desafio à Teoria Neoclássica da Produtividade Marginal da Distribuição**

A ideia central da teoria neoclássica da distribuição é que os fatores de produção (trabalho e capital) são remunerados de acordo com os seus produtos marginais. Assim, a taxa de salário seria igual ao produto marginal do trabalho, e a taxa de lucro (ou juro) seria igual ao produto marginal do capital.<sup>1</sup> Esta teoria não só explicava a repartição funcional do rendimento, mas também era frequentemente interpretada como uma justificação para essa repartição, implicando que cada fator recebe o que "merece" com base na sua contribuição produtiva.<sup>3</sup>

O impacto da Controvérsia do Capital foi devastador para esta teoria. Se o "capital" não pode ser agregado ou medido independentemente da taxa de lucro – devido à sua heterogeneidade e aos fenómenos de reswitching e capital-reversing – então o seu "produto marginal" torna-se indefinido ou depende daquilo que supostamente deveria determinar.<sup>3</sup> Como afirmou Joan Robinson, a alegação de que o "produto marginal do capital" determina a taxa de lucro é "desprovida de sentido".<sup>3</sup> A controvérsia demonstrou que os resultados padrão da teoria neoclássica, frequentemente apresentados em manuais ou usados para aconselhamento político, deixavam de ser verdadeiros, com consequências destrutivas para a teoria neoclássica dos preços e para a teoria macroeconómica neoclássica, que se baseia em efeitos de substituição e preços relativos.<sup>17</sup> A crença de que é necessária uma medida agregada bem definida de capital para sustentar a teoria da produtividade marginal da distribuição de renda foi posta em causa.<sup>12</sup>

##### **Consequências para os Modelos de Crescimento do Tipo Solow-Swan**

Os modelos de crescimento neoclássicos, como o modelo de Solow-Swan, utilizam uma função de produção agregada e pressupõem que o capital pode ser medido e acumulado de forma homogénea.<sup>1</sup> Estes modelos preveem a convergência para uma trajetória de

crescimento de estado estacionário, onde a taxa de lucro está relacionada com o produto marginal do capital agregado.

A crítica da Controvérsia do Capital ao conceito de capital agregado e ao seu produto marginal desafiou diretamente os microfundamentos e os mecanismos centrais destes modelos de crescimento.<sup>1</sup> Se a relação entre a intensidade de capital e a taxa de lucro não é bem comportada (devido ao reswitching e ao capital-reversing), os processos de ajustamento suaves e monotónicos previstos nos modelos de Solow-Swan tornam-se questionáveis. A relação inversa e suave entre intensidade de capital e taxas de juro, uma implicação central do modelo de Solow, foi falsificada pela possibilidade de reswitching.<sup>1</sup> A demonstração de que o pressuposto fundamental de um capital homogéneo e facilmente mensurável era logicamente inconsistente minou as previsões destes modelos.<sup>1</sup> O modelo de crescimento de Samuelson/Solow/Swan, com a sua função de produção agregada, era um ponto de partida comum para a perspetiva neoclássica.<sup>8</sup>

Os problemas identificados na Controvérsia do Capital para a teoria estática da distribuição (produtividade marginal) transferem-se diretamente para as teorias dinâmicas do crescimento (como Solow-Swan), porque estes modelos de crescimento incorporam os mesmos pressupostos problemáticos sobre o capital agregado e a sua remuneração. A inconsistência é, assim, propagada da análise estática para a análise dinâmica. Se o fundamento estático – a teoria da produtividade marginal da distribuição baseada num K agregado – é falho, então os modelos dinâmicos construídos sobre esta base herdam essas falhas. A crítica ao modelo de Solow-Swan é, portanto, uma consequência direta da crítica à teoria subjacente do capital e da distribuição que ele emprega.

### **Visões Alternativas (Cambridge Reino Unido / Pós-Keynesiana) sobre Crescimento e Distribuição**

Em contraste com a abordagem neoclássica, a escola de Cambridge (Reino Unido) e os pós-keynesianos propuseram visões alternativas sobre o crescimento e a distribuição. Nestas perspetivas, a distribuição do rendimento é vista como resultado da interação entre investimento, propensões a poupar de diferentes classes sociais (como nos modelos de Kaldor-Pasinetti), poder de barganha e fatores históricos, em vez de ser determinada unicamente por produtos marginais tecnologicamente fixados.<sup>3</sup> A visão de Sraffa de um "trade-off entre salários e lucros" implica que a distribuição não é fixada por produtos marginais.<sup>5</sup> A escola de Cambridge (Reino Unido) argumentava que as participações relativas de salários e lucros eram uma questão das condições históricas da luta social e de classes, e não tecnologicamente determinadas.<sup>3</sup>

O crescimento é frequentemente encarado como liderado pela procura (demand-led), com o investimento a desempenhar um papel autónomo crucial.<sup>4</sup> A própria "taxa natural de crescimento" pode ser endógena à procura.<sup>4</sup> O foco reside em diferentes mecanismos de ajustamento para poupança e investimento, muitas vezes através de alterações nas participações no rendimento, em vez de depender exclusivamente de ajustamentos da taxa de juro num mercado de capitais bem definido. A escola de Cambridge (Reino Unido) concentrou-se nos ajustamentos à taxa de poupança através de mudanças na distribuição do rendimento entre salários e lucros, partindo do pressuposto de que a propensão a poupar a partir dos lucros é maior do que a partir dos salários.<sup>4</sup>

O desafio à teoria da produtividade marginal da distribuição tem implicações éticas e políticas significativas. Se os pagamentos aos fatores não refletem necessariamente "contribuições produtivas" de forma direta, então os argumentos a favor da "justiça" inerente dos rendimentos determinados pelo mercado são enfraquecidos. Isto confere um papel mais central às instituições, ao poder e às políticas na modelação da distribuição.<sup>3</sup> A Controvérsia do Capital, ao questionar a coerência lógica da medição do produto marginal do capital agregado<sup>3</sup>, abala as suas implicações éticas. Abre-se, assim, espaço para teorias onde a distribuição é influenciada pela luta de classes e arranjos institucionais.<sup>3</sup> Embora, como aponta Krugman, não seja necessário rejeitar a economia padrão para se preocupar com a desigualdade<sup>12</sup>, a controvérsia questiona a *explicação padrão* dessa distribuição.

O debate sobre se o crescimento é determinado pela oferta (visão neoclássica, focada na acumulação de fatores e progresso tecnológico dado pela taxa natural) ou pela procura (visão pós-keynesiana) tem implicações políticas relevantes.<sup>4</sup> Os modelos de crescimento neoclássicos tendem a ver o crescimento como limitado pela oferta no longo prazo, convergindo para uma "taxa natural" exógena.<sup>4</sup> Os pós-keynesianos, por outro lado, argumentam que o crescimento pode ser limitado pela procura, e que a própria taxa natural pode ser influenciada pela procura.<sup>4</sup> Ao enfraquecer o quadro neoclássico e os seus mecanismos de ajustamento, a Controvérsia do Capital indiretamente apoiou a justificação para políticas de gestão da procura. Se os mecanismos de ajustamento neoclássicos são pouco fiáveis, há um argumento mais forte para a intervenção política ativa para gerir a procura e orientar o investimento, como defendem os pós-keynesianos, influenciando as trajetórias de crescimento de longo prazo.

## **5. Modelos de Equilíbrio Geral Arrow-Debreu: Uma Rota de Fuga?**

Perante os desafios colocados pela Controvérsia do Capital à teoria do capital agregado, alguns economistas neoclássicos viram nos modelos de equilíbrio geral de Arrow-Debreu (AD) uma forma de contornar as críticas.

### **Breve Visão Geral do Quadro Arrow-Debreu**

O modelo de Arrow-Debreu, desenvolvido por Kenneth Arrow e Gérard Debreu, representa um marco na teoria do equilíbrio geral competitivo. É um modelo altamente desagregado, onde as mercadorias são diferenciadas não apenas pelas suas propriedades físicas, mas também pela localização, data de entrega e estado da natureza relevante para a sua disponibilidade.<sup>18</sup> Sob um conjunto específico de pressupostos – como preferências e conjuntos de produção convexos, mercados completos para todas as mercadorias contingentes em todos os períodos futuros, e previsão perfeita ou mercados contingentes – o modelo demonstra a existência de um conjunto de preços que equilibra simultaneamente todos os mercados.<sup>18</sup> Crucialmente, neste quadro, os bens de capital são tratados como mercadorias fisicamente especificadas e datadas; não existe o conceito de "capital agregado" como uma magnitude de valor homogénea.

### **O Argumento da Imunidade**

A principal razão pela qual os modelos AD foram considerados uma "rota de fuga" foi precisamente a sua natureza desagregada. Argumentava-se que, ao evitar a agregação do capital numa única magnitude de valor, o quadro AD estaria imune às críticas levantadas na Controvérsia do Capital.<sup>20</sup> Os problemas de reswitching e capital-reversing eram vistos

como específicos de modelos que utilizavam uma função de produção agregada ou uma medida agregada de capital. A ideia era que, ao tratar cada bem de capital como uma mercadoria distinta com o seu próprio preço, a necessidade de uma medida de "quantidade de capital" desaparecia, e com ela, os paradoxos associados à sua agregação. Petri, ao discutir a posição de Mandler, nota o argumento de que a teoria do equilíbrio geral neo-walrasiana especifica "a dotação de capital da economia como um vetor dado" de bens fisicamente distintos.<sup>21</sup> Garegnani observou que, para evitar os problemas associados ao modelo marginalista agregativo, a corrente dominante tinha mudado para modelos de Equilíbrio Geral Arrow-Debreu, que não utilizavam capital agregativo.<sup>20</sup>

No entanto, a aparente "imunidade" do modelo AD é alcançada à custa de pressupostos extremamente abstratos e, para muitos, irrealistas. Em particular, a exigência de mercados completos para todas as mercadorias em todos os períodos futuros e em todos os estados de natureza possíveis, ou a alternativa da previsão perfeita, afasta significativamente o modelo das condições reais das economias capitalistas, onde a incerteza é generalizada e os mercados são inerentemente incompletos.<sup>18</sup> O próprio Mas-Colell e coautores reconhecem que o modelo intertemporal com mercados futuros completos "difícilmente é realista".<sup>22</sup> A crítica de Cambridge (Reino Unido) visava compreender o funcionamento das economias capitalistas reais. Portanto, embora o modelo AD possa ser logicamente consistente *dados os seus pressupostos*, a sua capacidade de servir como uma defesa contra as implicações da Controvérsia do Capital para as economias do mundo real torna-se questionável se esses pressupostos abstraem características essenciais da realidade, como a incerteza e a incompletude dos mercados.

A transição para os modelos AD pode ser interpretada não tanto como uma resolução da controvérsia, mas como uma retirada estratégica por parte da teoria neoclássica. Ao mudar o debate para um terreno onde a agregação do capital não é explícita, os teóricos neoclássicos puderam contornar a crítica direta da agregação. Contudo, como Pierangelo Garegnani e outros argumentariam, isto não significa que todos os problemas teórico-capitalistas desapareçam. Novas questões surgem, ou as antigas reemergem sob novas formas, especialmente quando se considera o equilíbrio de longo período ou a dinâmica poupança-investimento.<sup>20</sup> Assim, a mudança para o quadro AD foi menos uma solução para a controvérsia do capital e mais uma alteração do quadro analítico, que, por sua vez, enfrentou novas críticas relativas aos seus próprios pressupostos e à sua aplicabilidade.

## **6. A Crítica de Pierangelo Garegnani e o Debate sobre o Equilíbrio Walrasiano**

Pierangelo Garegnani, um proeminente economista da tradição sraffiana, desempenhou um papel crucial ao estender as críticas da Controvérsia do Capital aos modelos de equilíbrio geral do tipo Arrow-Debreu, argumentando que estes não escapavam aos problemas fundamentais identificados.

### **A Extensão da Crítica Sraffiana aos Modelos AD por Garegnani**

Garegnani sustentou que os modelos AD, apesar da sua abordagem desagregada, não estavam imunes aos problemas fundamentais evidenciados pelas controvérsias do capital, especialmente quando se consideram os requisitos de um equilíbrio de longo período, caracterizado por uma taxa de lucro uniforme em toda a economia.<sup>18</sup> Ele argumentou que, mesmo no quadro AD, uma noção de capital agregado (ou o seu valor)

permanecia implicitamente necessária para a equilibração da poupança e do investimento a nível macroeconómico.<sup>20</sup>

Um ponto central da crítica de Garegnani referia-se ao tratamento da dotação inicial de bens de capital. Nos modelos AD intertemporais, esta dotação é tipicamente assumida como um "vetor dado" de bens fisicamente especificados. Garegnani considerava este pressuposto problemático para a análise de posições de longo período, onde a composição do stock de capital deveria ser, ela própria, um resultado do processo de equalização das taxas de lucro entre os diferentes setores.<sup>18</sup> Se os lucros são proporcionais à quantidade de trabalho, como sugere uma interpretação de<sup>19</sup> sob pressupostos AD padrão, isso poderia levar a que o capital tivesse preços diferentes no mesmo momento e no mesmo mercado, o que é dificilmente compatível com a hipótese de livre concorrência que levaria a uma taxa de retorno uniforme.<sup>19</sup>

### **O Debate Garegnani-Mas-Colell (e associados como Mandler)**

O debate subsequente envolveu Garegnani e os seus seguidores contra defensores da abordagem do equilíbrio geral walrasiano, como Andreu Mas-Colell e Michael Mandler. Este debate centrou-se em distinções cruciais sobre a natureza do equilíbrio e os pressupostos subjacentes.

- Equilíbrio de Longo Período (Clássico/Sraffiano) vs. Equilíbrio Temporário/Intertemporal (Walrasiano/Arrow-Debreu):

Garegnani enfatizou a importância do conceito clássico de equilíbrio de longo período, no qual os preços (de produção) asseguram uma taxa de lucro uniforme entre as indústrias, e as técnicas de produção e os stocks de capital se ajustaram completamente.<sup>18</sup> Este equilíbrio representa um "centro de gravitação" para os preços de mercado. Walras, na sua intenção original, também visava descrever um "estado normal" para o qual a economia tenderia, embora os modelos AD posteriores se tenham focado mais na existência de equilíbrio dados os pressupostos.<sup>18</sup>

Em contraste, Mas-Colell e a corrente dominante trabalham frequentemente com o conceito de equilíbrio temporário (onde os preços equilibram os mercados dadas as expectativas e dotações atuais) ou equilíbrio intertemporal (uma sequência de equilíbrios temporários com previsão perfeita ou mercados contingentes), onde as dotações de capital são dadas em cada ponto no tempo.<sup>18</sup>

- Pressupostos sobre Dotações de Capital, Processos de Ajustamento e Estabilidade:

Garegnani, juntamente com Fabio Petri e Bertram Schefold, criticou a abordagem AD/intertemporal por tratar o vetor inicial de bens de capital como dados exógenos, especialmente ao analisar a estabilidade ou as transições entre equilíbrios. Eles argumentaram que os processos de ajustamento reais envolvem produção e, conseqüentemente, alterações nos stocks de capital existentes.<sup>21</sup> Garegnani criticou especificamente o "Primeiro Pressuposto" (dotações iniciais dadas de bens de capital) e o "Terceiro Pressuposto" (um processo de ajustamento de 'tâtonnement' de fatores) dos modelos intertemporais.<sup>22</sup>

Mandler, representando uma visão alinhada com o quadro de Mas-Colell, argumentou que o reswitching e o capital-reversing não minam necessariamente a teoria do equilíbrio

geral intertemporal. Questões como instabilidade ou não unicidade do equilíbrio, segundo ele, derivariam de fatores do lado da procura (por exemplo, heterogeneidade dos consumidores, preferências "mal comportadas") e não de problemas de agregação do capital.<sup>21</sup>

Garegnani e os seus aliados contra-argumentaram que as conclusões de Mandler se baseavam em pressupostos altamente restritivos e irrealistas. Estes incluíam, por exemplo, horizontes finitos onde a produção de bens de capital cessa no último período (tornando-os inúteis), ou processos de ajustamento específicos de 'tâtonnement de fatores' que, na prática, eliminavam os problemas específicos do capital, tornando as equações do equilíbrio intertemporal idênticas às de equilíbrios gerais sem bens de capital.<sup>21</sup>

- A Defesa do Equilíbrio Geral por Mas-Colell:

O trabalho de Andreu Mas-Colell é conhecido pelo seu rigor matemático e pela tentativa de aproximar a teoria do equilíbrio geral de situações do mundo real, por vezes revendo pressupostos padrão como a racionalidade perfeita dos agentes.<sup>24</sup> Ele (e outros, como Arrow) poderiam argumentar a favor da consistência lógica dos modelos de equilíbrio geral com capital heterogêneo e previsão perfeita, separando esta consistência do realismo dos pressupostos.<sup>22</sup> É notável que Mas-Colell (em 1989, citado em 27) reconheceu que o lado de Cambridge (Reino Unido) tinha vencido o debate anterior, observando que a relação entre intensidade de capital e taxa de lucro poderia assumir "qualquer forma possível". No entanto, o seu trabalho posterior concentrou-se nas propriedades dos próprios modelos de equilíbrio geral.

Críticos como Mark Blaug (em relação a Sraffa<sup>28</sup>) argumentaram que uma preocupação obsessiva com o rigor pode levar à irrelevância, uma acusação por vezes dirigida também aos modelos de equilíbrio geral altamente abstratos. Uma comparação entre Arrow-Debreu e Sraffa <sup>29</sup> nota que AD se baseia em mais "informação contrafactual" para alcançar resultados mais determinados dentro da esfera económica, enquanto a abordagem de Sraffa é inerentemente mais "político-económica" devido a uma insuficiência de determinantes puramente económicos.

O debate Garegnani-Mas-Colell reflete uma divisão metodológica mais profunda sobre o propósito e a natureza do equilíbrio económico. Questiona-se se o equilíbrio é uma descrição de uma tendência real nas economias de mercado (a visão de longo período) ou uma construção puramente teórica para analisar a consistência sob condições idealizadas (a visão do equilíbrio geral temporário/intertemporal). Garegnani via o foco do modelo AD no equilíbrio temporário como uma forma de evadir as questões mais fundamentais sobre as tendências de longo prazo e a acumulação de capital.<sup>18</sup>

O argumento central de Garegnani é que os problemas do capital (avaliação, relação com a taxa de lucro) não são artefactos da agregação, mas são fundamentais para qualquer teoria que tente determinar uma posição de longo período com uma taxa de lucro uniforme sobre o preço de oferta dos bens de capital. A determinação de um equilíbrio de longo período requer uma taxa de lucro uniforme sobre o *preço de oferta* dos bens de capital recém-produzidos.<sup>18</sup> O preço de oferta dos bens de capital, por sua vez, depende de outros preços e da própria taxa de lucro, como demonstrado no sistema de Sraffa. Esta interdependência é o que leva a fenómenos como o reswitching. Os modelos AD com dotações dadas de bens de capital *existentes* contornam a questão de como estes bens

são precificados em relação aos seus *custos de reprodução* e a uma taxa de lucro uniforme. Garegnani argumentava que se um modelo AD fosse adaptado para determinar um equilíbrio de longo período, reencontraria as mesmas dificuldades teórico-capitalistas.<sup>19</sup> Assim, a transição para o AD é vista pelos sraffianos como uma mudança da questão, em vez de uma solução para o problema original relativo à determinação dos preços e da distribuição de longo período.

A ênfase de Mas-Colell no rigor matemático e na adaptação do equilíbrio geral para relaxar alguns pressupostos<sup>24</sup> pode ser vista como uma tentativa de tornar o equilíbrio geral mais robusto. Contudo, críticos como Garegnani poderiam argumentar que este rigor é aplicado dentro de um quadro cujos pressupostos fundamentais (especialmente relativos ao tempo, capital e ajustamento) permanecem problemáticos para explicar os resultados económicos de longo prazo do mundo real. O debate toca na questão do que significa "rigor" se este conduz a modelos que são ou altamente irrealistas ou que contornam desafios teóricos centrais. Existe uma tensão implícita: o objetivo é alcançar certeza dedutiva dentro de um sistema axiomático escolhido (a força de Mas-Colell), ou construir teorias que, mesmo que menos formalmente completas, capturem melhor as dinâmicas essenciais de longo prazo das economias capitalistas (o objetivo de Garegnani)?

## **7. Avaliação Final: Houve um Vencedor na Controvérsia do Capital?**

Avaliar o resultado da Controvérsia do Capital é uma tarefa complexa, pois envolve distinguir entre a validade lógica dos argumentos e o seu impacto subsequente na corrente dominante da teoria económica.

### **Pontos Teóricos Reconhecidos (A "Vitória Lógica" do Reino Unido)**

No plano estritamente teórico e lógico, há um consenso considerável de que a escola de Cambridge (Reino Unido) demonstrou com sucesso as falhas na conceção neoclássica do capital agregado. A concessão mais citada veio de Paul Samuelson, um dos principais defensores da posição do MIT. No seu artigo de 1966 na *Quarterly Journal of Economics*, intitulado "A Summing Up", Samuelson admitiu a validade teórica do reswitching de técnicas e do capital-reversing.<sup>1</sup> Esta admissão foi amplamente interpretada como um reconhecimento de que as parábolas neoclássicas mais simples sobre a relação entre intensidade de capital e taxa de lucro não se sustentavam universalmente.

Muitos economistas, incluindo alguns neoclássicos proeminentes como Robert Solow, Charles Ferguson e, posteriormente, Andreu Mas-Colell (em 1989, conforme citado em<sup>27</sup>), reconheceram que o lado de Cambridge (Reino Unido) tinha vencido o debate teórico no que diz respeito à possibilidade lógica destes paradoxos e às falhas no conceito de função de produção agregada. A crítica sraffiana demonstrou que os resultados teóricos eram mais favoráveis à sua posição.<sup>27</sup> Bill Mitchell, comentando um tweet de Paul Krugman, afirma que os debates de Cambridge foram categoricamente ganhos pelo lado britânico.<sup>7</sup> A equipa do MIT parecia admitir a derrota, reconhecendo que a teoria neoclássica tinha sido minada e as críticas levantadas por Cambridge (Reino Unido) tinham sido validadas.<sup>1</sup>

### **Razões para o Impacto Limitado na Economia Neoclássica Dominante**

Apesar desta aparente vitória teórica, o impacto da Controvérsia do Capital na prática e no ensino da economia neoclássica dominante foi surpreendentemente limitado. Várias razões contribuíram para esta desconexão:

- **Ignorar a Controvérsia:** Muitos economistas da corrente dominante continuaram a utilizar funções de produção agregadas e a teoria da produtividade marginal como se a controvérsia não tivesse ocorrido ou fosse irrelevante para as suas investigações.<sup>2</sup> Os manuais de economia frequentemente minimizavam ou omitiam completamente estas questões complexas<sup>2</sup>, e os estudantes de economia raramente ouviam falar da controvérsia ou da concessão de Samuelson.<sup>2</sup>
- **Perceção de Irrelevância Empírica:** Alguns argumentaram que, embora o reswitching fosse teoricamente possível, seria empiricamente improvável ou insignificante na prática. No entanto, estudos como os citados em<sup>14</sup> e<sup>14</sup> sugeriram que o fenómeno poderia ter relevância empírica, encontrando-se casos de aprofundamento reverso do capital em cerca de 11.3% das situações analisadas com dados reais.
- **Dificuldade das Alternativas:** As alternativas sraffianas/pós-keynesianas foram percebidas pela corrente dominante como menos maleáveis para modelização simples ou testes econométricos. Além disso, alguns críticos consideraram que estas alternativas não forneciam um paradigma substituto igualmente abrangente e operacionalizável.<sup>3</sup> Sheila Dow argumentou que a crítica de Cambridge (Reino Unido) não conseguiu lançar um paradigma alternativo com modelos e ferramentas suficientemente distintos dos neoclássicos.<sup>3</sup>
- **Inércia Metodológica e Dependência de Trajetória:** O conjunto de ferramentas neoclássicas estava bem estabelecido, amplamente utilizado e ensinado, criando uma forte inércia.
- **Mudança para Outros Quadros Teóricos:** A ascensão dos modelos de equilíbrio geral (Arrow-Debreu) foi vista por alguns como uma forma de contornar o problema da agregação do capital, embora Garegnani e outros tenham contestado esta imunidade. O foco da investigação económica também se deslocou para outras áreas como a teoria dos jogos, a economia da informação e, mais tarde, os modelos DSGE (Dynamic Stochastic General Equilibrium), que muitas vezes mantiveram funções de produção agregadas sem abordar as críticas da Controvérsia do Capital.<sup>2</sup>
- **Possível Resistência Ideológica:** Alguns autores sugerem que as implicações da Controvérsia do Capital para a teoria da distribuição de renda e a justificação dos lucros eram desconfortáveis para a corrente dominante, que tinha um interesse implícito em manter a narrativa da remuneração dos fatores pela sua produtividade marginal.<sup>7</sup> A sugestão de que os críticos queriam descartar o marginalismo por agendas políticas socialistas também foi levantada.<sup>12</sup>

A resposta de Samuelson, embora generosa, não foi típica da profissão económica como um todo, que, em grande medida, continuou a ignorar ou negar a relevância da controvérsia.<sup>2</sup>

## **A Relevância Duradoura e as Questões Não Resolvidas**

Apesar da sua marginalização na corrente dominante, a Controvérsia do Capital levanta questões fundamentais que permanecem por resolver sobre a natureza do capital, a sua mensuração e o seu papel na distribuição e no crescimento.<sup>30</sup> A controvérsia serve como um lembrete crítico da importância da consistência teórica e da análise cuidadosa dos pressupostos na modelização económica. Continua a informar abordagens críticas à teoria dominante e a inspirar escolas de pensamento alternativas. Cohen e Harcourt argumentam que as controvérsias foram o mais recente episódio de uma série de disputas ainda não resolvidas sobre questões profundas, como a explicação e justificação da remuneração do capital, e preveem que estas questões, latentes nas teorias do crescimento endógeno e dos ciclos reais de negócios, irão ressurgir em controvérsias futuras.<sup>30</sup>

A situação configura um paradoxo: a escola de Cambridge (Reino Unido) "venceu" o argumento lógico, mas "perdeu" em termos de influenciar a trajetória subsequente da economia dominante. Isto sugere que a coerência lógica não é o único determinante da aceitação ou rejeição de uma teoria em economia. A aplicabilidade prática (ou percebida como tal), a tratabilidade matemática para uma vasta gama de problemas e, talvez, o alinhamento ideológico desempenham papéis significativos. O resultado da Controvérsia do Capital pode ser visto como um estudo de caso na sociologia do conhecimento científico dentro da economia, onde uma teoria "refutada" em certos aspetos pode persistir devido à sua utilidade noutras áreas ou à falta de uma alternativa prontamente substituível que se encaixe nas preferências metodológicas dominantes.

Uma defesa implícita comum para o uso continuado de funções de produção agregadas é que elas funcionam "como se" o capital fosse homogéneo, ou que os problemas de agregação são de segunda ordem e não invalidam as conclusões qualitativas gerais para muitos propósitos práticos (por exemplo, na contabilidade do crescimento). A Controvérsia do Capital desafia fundamentalmente este raciocínio "como se" a um nível teórico, demonstrando que as condições sob as quais se pode legitimamente agir "como se" o capital fosse homogéneo são extremamente restritivas e improváveis de se verificarem na realidade.

A evolução do debate em direção a modelos de equilíbrio geral (Arrow-Debreu, intertemporal) pode ser interpretada como uma mudança de foco por parte da escola neoclássica. Quando a função de produção agregada se mostrou falha, a defesa moveu-se para modelos mais desagregados. Estes, embora evitassem *aquele* problema específico de agregação, introduziram o seu próprio conjunto de pressupostos fortes e, muitas vezes, irrealistas (por exemplo, mercados completos, previsão perfeita), como Garegnani e outros apontaram. Assim, a controvérsia não terminou tanto quanto se transformou, com a crítica sraffiana a perseguir as percebidas inconsistências nos novos domínios teóricos adotados pela corrente dominante. Isto realça a resiliência de um paradigma em adaptar o seu perímetro defensivo.

## **8. Conclusão: A Sombra Persistente dos Debates sobre o Capital**

A Controvérsia do Capital entre as duas Cambridges, ocorrida principalmente nas décadas de 1950 e 1960, permanece um dos episódios mais significativos e intelectualmente desafiadores na história do pensamento económico moderno. Ela trouxe à tona questões fundamentais sobre a natureza do capital, a sua mensuração, a

determinação da taxa de lucro e da distribuição de renda, a consistência lógica das funções de produção agregadas e a noção apropriada de equilíbrio económico.

A importância duradoura desta controvérsia reside em múltiplos aspetos. Primeiramente, serve como um lembrete crítico da necessidade de rigor teórico e de um exame minucioso dos pressupostos subjacentes à modelização económica. Em segundo lugar, expõe problemas conceptuais profundos no seio do paradigma neoclássico dominante que, para muitos analistas e escolas de pensamento alternativas (como a Pós-Keynesiana, Sraffiana e Neo-Ricardiana), permanecem por resolver. Estas escolas continuam a inspirar-se nos insights da controvérsia para desenvolver abordagens alternativas à análise económica.

As questões levantadas – por exemplo, a relação entre capital, crescimento e desigualdade – demonstraram uma notável capacidade de ressurgir em discussões contemporâneas. O trabalho de Thomas Piketty sobre capital e desigualdade, embora utilize funções de produção agregadas<sup>12</sup>, reacendeu o interesse público e académico em temas centrais da controvérsia, como a remuneração do capital e a sua participação no rendimento.<sup>2</sup> A controvérsia identificou questões profundas e não resolvidas que, como previsto por Cohen e Harcourt, têm o potencial de eclodir em debates futuros, especialmente à medida que as teorias do crescimento endógeno e dos ciclos reais de negócios, que frequentemente se baseiam em funções de produção agregadas, enfrentam novos desafios.<sup>8</sup>

A natureza não resolvida da Controvérsia do Capital sugere que futuras crises económicas ou falhas dos modelos dominantes em explicar fenómenos persistentes (como o aumento da desigualdade em conjunto com certos padrões de retorno do capital) poderiam reacender o interesse nestes debates fundacionais. As questões "latentes" nas teorias modernas podem tornar-se manifestas, exigindo uma reavaliação das ferramentas analíticas e dos pressupostos básicos. O legado da Controvérsia do Capital não é, portanto, meramente histórico; representa um conjunto de ferramentas críticas e questões não respondidas que podem tornar-se altamente relevantes novamente se as abordagens dominantes atuais enfrentarem desafios empíricos ou teóricos significativos.

Existe uma contradição notável entre a vitória teórica reconhecida do lado de Cambridge (Reino Unido) por figuras neoclássicas chave da época<sup>1</sup> e a subsequente amnésia coletiva ou minimização por parte da profissão em geral.<sup>2</sup> Isto levanta questões sobre os mecanismos de transmissão do conhecimento e manutenção de paradigmas dentro da ciência económica. A desconexão entre a fronteira do debate teórico da época e o que se tornou codificado e transmitido como economia "padrão" sugere que resultados teóricos inconvenientes, que desafiam modelos centrais, podem ser marginalizados em vez de totalmente integrados, mesmo que reconhecidos por proponentes proeminentes desses modelos.

Em última análise, a Controvérsia do Capital ilustra de forma poderosa como debates teóricos aparentemente abstratos podem ter implicações profundas para a nossa compreensão dos sistemas económicos e para as políticas concebidas para os gerir. Embora a corrente dominante possa, em grande medida, ter seguido em frente, os desafios intelectuais colocados pelos críticos da teoria do capital agregado continuam a

projetar uma longa sombra, lembrando a disciplina da complexidade inerente à conceptualização de um dos seus elementos mais fundamentais.