



11

A SEMANA PRODUTIVA DE 11 HORAS

Uma Análise a Partir de Duas Entradas Verificadas: Compensação dos Trabalhadores, o Rácio de Ativos Reais, e o Ótimo Alcançável

A AFIRMAÇÃO CENTRAL

Corrigir a unidade monetária para uma medida passiva do valor fixa $B=0$. Os trabalhadores — que produzem toda a riqueza real (33% do PIB a escala de economia real) e atualmente consomem apenas 11–16% do PIB em termos de economia real apesar de ganharem nominalmente 47% — conservam o que produzem. A semana laboral necessária cai das ~33 horas atuais para aproximadamente 11 horas para o mesmo padrão pleno de classe média da OCDE/UE, e para aproximadamente 5,5–7 horas para um limiar de dignidade garantido.

Este é um limite inferior formal — não uma projeção. Derivado de duas entradas verificadas (compensação dos trabalhadores ~47% do PIB, Eurostat 2025/OCDE 2024; o rácio ativos reais/reivindicações financeiras ~1/3, Bain 2012) e dois axiomas declarados.

§1 — INTRODUÇÃO AO CAPÍTULO

O Objectivo

Mostrar que o Teorema 1 — $C_n = W(1+r)^n$ —, e nenhum outro fenómeno económico, é a causa sistémica desestabilizadora do crescimento do rácio entre reivindicações financeiras e activos reais (Bain 2012).

O Que Deve Ser Mostrado

$$C_n = W(1+r)^n$$

Que o rácio $C_n = W(1+r)^n$ se observam empiricamente de forma inequívoca, e que $C_n = W(1+r)^n$ opera de forma ubíqua em cada transacção com comissão percentual de toda a economia.

O Requisito Estrutural

Uma unidade passiva $B=0$ não é uma questão de política mas de requisito estrutural — imposta pela própria derivação, não escolhida.

O Resultado

A correcção optimiza a medição do valor real.

~33 h/sem → ~11 h/sem

Duas entradas verificadas + dois axiomas declarados.

Sem custo nem penalização para realizar a correcção.

§1A — O ARGUMENTO COM NÚMEROS SIMPLES

100
pessoas

Economia ilustrativa de 100 pessoas
90 produzem 100% do valor real: 333 \$
10 obtêm rendimento sem produzir
valor medido
PIB combinado (real + financeiro) =
1.000 \$

A aritmética:

Comissões de 17% sobre a venda de valor real (56,61 \$) reduzem o acesso dos produtores a 33% do valor real (109,89 \$ de 333 \$)
Poder de compra per capita: 1,22 \$ por produtor face a 22,31 \$ por não produtor
 $33 \text{ horas} \times 33\% = 11 \text{ horas em média por produtor por semana } (\$2.5).$

O cálculo:

Se são necessárias 33 h/sem para produzir 333 \$ de valor real, quantas horas são necessárias para produzir apenas 33% desse valor — a quantia com que actualmente se compensam os produtores **por produzirem 100% do valor total?**

Isto é necessariamente assim, salvo que exista uma razão pela qual os produtores devam produzir 100% do valor real actual para que apenas 33% dessa quantia seja colocada à sua disposição.

§2.1–2.2 — DUAS ENTRADAS E DOIS AXIOMAS

Horas necessárias = horas atuais $\times \eta$ — o rácio de suporte real (base de ativos produtivos / reivindicações financeiras)

Entrada 1 **Quota de Compensação dos** **Trabalhadores**

A compensação dos trabalhadores $\approx 47\%$ do PIB (Eurostat 2025; OCDE 2024) — o que os trabalhadores ganham nominalmente, α .

Entrada 2 **Rácio Ativos Reais /** **Reivindicações Financeiras**

Os ativos reais como quota das reivindicações financeiras totais $\approx 1/3$ (Bain 2012: 0,35 em 2010, 0,33 projetado para 2020) — o que essa compensação efetivamente acede em termos reais, η .

Axioma 1 **Os Trabalhadores Produzem** **Toda a Riqueza Real**

A produção real é a aplicação de esforço humano — joule-horas competentes — aos materiais. O capital contribui como trabalho passado incorporado (máquinas, infraestruturas), líquido de depreciação (Capítulos 1 e 5).

Axioma 2 — $\eta = 1/3$ é o rácio de suporte real: base de ativos produtivos reais / reivindicações financeiras totais, ambos stocks, adimensional (Bain 2012). Robusto a pequenos desvios: se η for 0,30 ou 0,35, a conclusão não muda de ordem de grandeza.

§2.3 — A ARITMÉTICA DA DERIVAÇÃO

	47%	Compensação dos Trabalhadores	quota do PIB (Eurostat 2025; OCDE 2024)
	~1/3	Rácio de Ativos Reais (η)	Bain 2012: 0,35 $\rightarrow$ 0,33, 2010–2020P
	~14pp	Fantasma Estrutural	imposto pelas duas entradas acima
	~5,5–7h	Limiar de Dignidade	nutrição, habitação, saúde, educação, transporte
	~11h	Padrão de Classe Média	padrão pleno da OCDE/UE, para todos
	~22h	Horas Perdidas	por trabalhador, por semana, extraídas sob $B>0$

§2.4 — OS SETE CANAIS DE EXTRAÇÃO VIVIDA

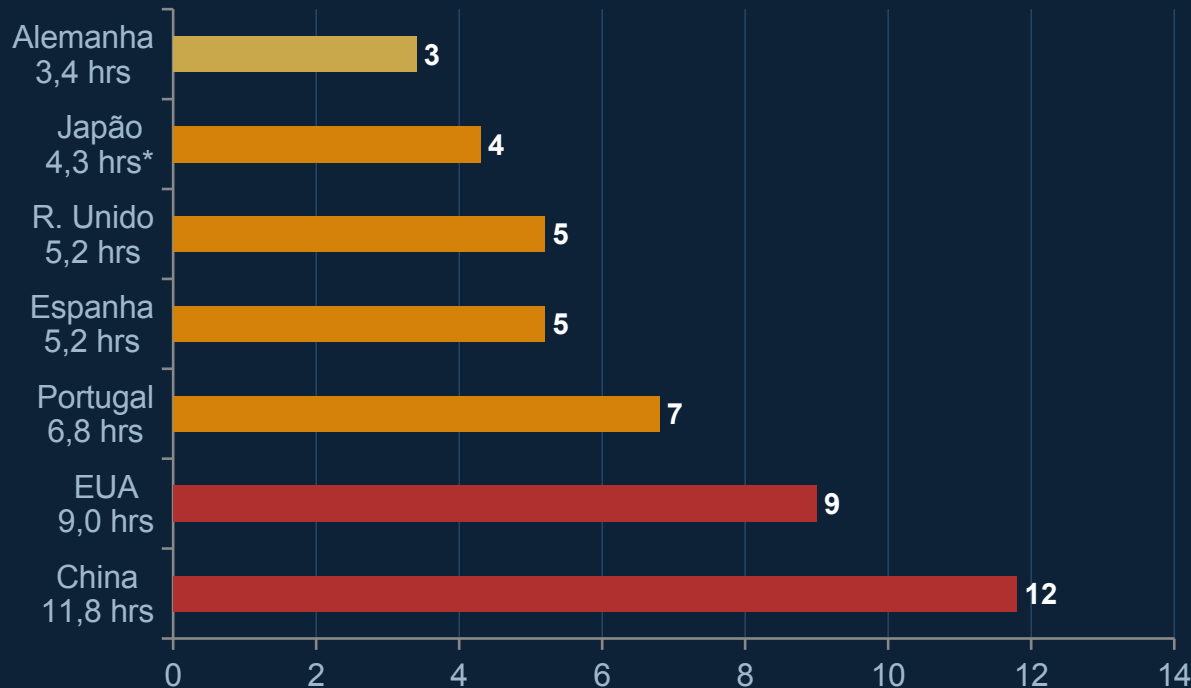
#	Canal	Mecanismo	Magnitude	Fonte	B=0 dissolve?	Ref.
(i)	Anatocismo do Teorema 1 na cadeia de fornecimento	Comissão % em cada elo de transferência	Camisola: 25 eventos × ~1,5% ≈ 31% margem fantasma	Cap. 8; Cap. 26a §3.2	Sim	§2.4(i)
(ii)	Impostos sobre o consumo	IVA aplicado no ponto de venda	~16–17% do consumo nominal bruto	Eurostat; OCDE	Não — política à parte	§2.4(ii)
(iii)	Serviço da dívida sobre necessidades mediadas por B>0	Hipotecas, empréstimos, crédito	~9–10% do rendimento disponível OCDE	BIS HDS	Sim	§2.4(iii)
(iv)	Prémios de seguros e comissões financeiras incorporadas	Seguros e cartões	~5–10% do consumo bruto	—	Sim	§2.4(iv)
(v)	Preços inflacionados de ativos reais na habitação	Juros hipotecários, financeirização do solo	Maior parcela individual do cabaz	—	Sim	§2.4(v)

§2.5 — HORAS PERDIDAS E HORAS NECESSÁRIAS SOB B=0

	33,4h	Horas Atuais	média ponderada OCDE (OCDE 2025)
	$\times \eta$ (1/3)	Consumo Real / Produção Real	§2.4: ~11–16% do PIB consumido face aos 33% produzidos
	$\times 0,95$	Coeficiente de Pleno Emprego	1 – 5,0% desemprego OCDE (OCDE 2026)
	$\approx 10,6h$	Necessárias — Classe Média	$33,4 \times \eta \times 0,95$ (§2.5)
	$\approx 5,5-7h$	Necessárias — Limiar de Dignidade	aproximadamente metade do consumo de classe média
	$\approx 22,3h$	Horas Perdidas	$33,4 \times (1 - \eta)$, por trabalhador e por semana

§2.6–2.7 — O QUE A CIFRA DE 11 H/SEM SUBSUME

A banda de 11–14 h/sem dá margem à imperfeição de afetação residual não devida a $B>0$ — assimetrias de informação, custos de coordenação, dependência da trajetória:



~11 h

Limite inferior — $\eta \rightarrow 1$ sob $B=0$ (§2.7)

~14 h

Limite superior — $\eta \approx 0,78$, reserva residual (§2.7)

5,5–7 h

Limiar de dignidade para todos

§3 — O TEOREMA 1 E O MECANISMO DE DISTORÇÃO $B>0$

1

O Teorema 1

$$C_n = W(1+r)^n$$

Demonstrado no Capítulo 8

Para todo $n>1$ elos de uma cadeia de valor com comissão r , geométrico e não aritmético: em cada passo a comissão aplica-se ao custo acumulado completo, incluindo todas as comissões anteriores.

2

Valor Fantasma

$$C_n - W$$

Uma reivindicação sobre o produto real

Gerado pelo próprio método de registo, não por atividade produtiva real. Confunde o valor $u(x)$ de Lebesgue com “valor” puramente financeiro, que não tem qualquer medida $u(x)$.

3

A Quota Produtiva

$$W/C_n = 1/(1+r)^n$$

→ 0 quando n aumenta

Os produtores contribuem com o seu $u(x)$ real em troca de $u(x)$ real numa proporção de apenas 1:3 — os restantes 2/3 são valor fantasma (§2.3).

§3.1–3.2 — A CAMISOLA DE ALGODÃO: UM EXEMPLO TRABALHADO

Agricultor do Texas → descaroçador no Bangladesh → fiação → tecelagem → acabamentos → fabricante → marca/retalhista alemão → consumidor português. Sete passos físicos, 25 eventos monetários, cada um com uma comissão percentual.

128–209 \$

Preço a Retalho (C_{25})

A comissões médias de 1,0%–3,0% por evento, compostas por anatocismo ao longo de 25 eventos: $C_n = W(1+r)^n$.

22–52%

Margem Fantasma

Diferença entre o preço nominal e o valor produtivo genuíno de 100 \$ — joule-horas de cultivo, transporte, fiação, tecelagem, acabamento e montagem.

48–78%

Quota Real do Preço

O que efetivamente chega como valor real; o resto é uma reivindicação fantasma sobre o mesmo produto físico.

Camisola de 25 € em vez de 12 € reais: a diferença de 13 € é a extração incorporada — agregada a todo o cabaz, produz os 14 pp de §2.3. Fonte: MSTA Capítulo 26a §3.1–3.2

§3.3 — PORQUE ISTO DISTORCE A AFETAÇÃO, ALÉM DOS PREÇOS

A distorção de preços de §3.1–3.2 é consequência de cobrar pelo registo em vez do trabalho. Uma segunda consequência opera na camada de aprovação de projectos:

Execução vs. Aprovação de Projectos

O trabalhador executa as suas tarefas com competência habitual; não determina o que será construído. Essa decisão é tomada a montante, na camada de financiamento, cujo rendimento sob $B > 0$ é uma % da escala nominal do projeto.

O Aeroporto Fantasma (exemplo, §3.3)

Um projeto de maior escala nominal gera comissões absolutas maiores à mesma %. Se satisfaz uma necessidade real não entra no cálculo da comissão — esta é calculada sobre o alcance, não sobre o domínio de criação de valor.

Sob $B=0$ o sinal é restaurado

As comissões percentuais da economia financeira tornam-se impossíveis por definição. O rendimento de registo fica restrito a uma comissão fixa proporcional a serviços de informação genuínos ($u(x)$).

A má afetação não está na construção — os trabalhadores executam com competência — reside inteiramente na decisão de empreender o projeto. Fonte: MSTa Capítulo 26a §3.3

§4 — CATEGORIAS DE MÁ AFETAÇÃO INDUZIDA POR $B > 0$

**1.050 milhões
de toneladas**

**Alimentos desperdiçados em 2022
enquanto 783M passavam fome**

30–40% da produção alimentar perdida antes do mercado.

8–10% das emissões globais de GEE apenas por desperdício alimentar.

**€25,4
bilhões**

**Perda anual por desperdício,
ineficiência e obsolescência**

~31% do PIB global (Relatório da Lacuna de Circularidade 2026)

Obsolescência planeada: €6,5 bilhões sozinha.

**1,35 Mt
exportadas**

**Cross-hauling — lacticínios do Reino Unido
1,27 Mt importadas simultaneamente**

Défice comercial de £4,5 bilhões de £ apesar de volumes praticamente equivalentes a cruzar em direções opostas.

O leite consumido no Reino Unido poderia ter sido doméstico; sob $B=0$ o fluxo líquido-eficiente é o ótimo racional (§4.2).

Porque isto importa para a afirmação das 11 horas:

A cifra de 11 horas utiliza a **capacidade produtiva actual em condições actuais de desperdício $B > 0$** . Em $B=0$, o desperdício alimentar reduz-se a metade, a obsolescência planeada desaparece e o overhead do cross-hauling dissolve-se. **O mínimo realmente alcançável é substancialmente inferior a 11 horas**. A cifra de 11 horas é o que os dados atuais suportam de forma conservadora — não o teto do que $B=0$ entrega.

§5 — A DINÂMICA CRESCENTE

A cifra de eficiência de $1/3$ é uma fotografia instantânea. O anatocismo do Teorema 1 opera de forma contínua — η diminui com o tempo sob qualquer trajetória $B>0$ não corrigida:

1. 2010 — rácio 2,86

Ativos financeiros / base real = 600/210 biliões \$ ($\eta = 0,35$)
(Bain 2012)

2. 2020P — rácio 3,00

Ativos financeiros / base real = 900/300 biliões \$ ($\eta = 0,33$)
(Bain 2012)

3. BIS T3 2024

41 biliões \$ em reivindicações transfronteiriças, +3,4%
homólogo, face a ~3% de crescimento real do PIB (BIS 2024)

O contrafactual desce:

✗ Não é um imposto compensável

O anatocismo de $B>0$ é dependente da trajetória e cumulativo — a sujidade de Stein.

✗ Não é menos trabalho necessário

É uma quota crescente de $u(x)$ consumida a sustentar reivindicações fantasma, não riqueza real.

✗ Não é redução da procura genuína

~12 h/sem há uma década → ~11 h/sem hoje → ~10 h/sem daqui a uma década, na mesma projeção de Bain.

✗ Não se anula com o tempo

A correção torna-se mais, não menos, urgente quanto mais tempo o sistema operar sem correção.

§6 — RESULTADO AGREGADO E CORROBORAÇÃO

Duas conclusões derivadas de duas entradas verificadas ($\eta = 1/3$, Bain 2012; compensação dos trabalhadores $\approx 47\%$ do PIB, Eurostat 2025/OCDE 2024):

5,5–7 h/sem

Limiar de dignidade para todos

26–28 h/sem perdidas face às 33,4 h/sem atuais — aproximadamente 17–21% do atual.

11–14 h/sem

Classe média plena da OCDE para todos

19–22 h/sem perdidas face às 33,4 h/sem atuais — aproximadamente 33–42% do atual.

14,9 h/sem

Verificação cruzada — identidade de rendimento

$33,4 \times 0,47 \times 0,95 \approx 14,9$ h/sem sob o axioma mais forte de que todo o rendimento não laboral é fantasma. Limite superior, não corroboração independente — mas coerente em ordem de grandeza com a cifra central (§6.2).

§7 — PORQUE $B>0$ NÃO É UMA ESCOLHA ENTRE OPÇÕES

A Espiral de Fragilidade

Sob $B>0$ acrescenta-se uma segunda categoria de risco: o risco financeiro gerado pelo próprio instrumento, que compõe por si só o anatocismo sem limite. Quando $r > g$ — o caso atual — o rácio dívida/PIB aumenta entre crises.

Dívida mundial: ~315 biliões \$ face a um PIB mundial de ~105 biliões \$ (~300% do PIB). Dívida a crescer ~8,2%/ano face ao PIB nominal ~3,2% (Euro Financial Review 2024; FMI 2025). O rácio dívida/PIB duplica a cada 14 anos às taxas atuais.

**$B=0$
Conserta
o Mecanismo**

A Condição Terminal

Em todo o sistema $B>0$ com $r>0$, a quota produtiva $W/C_n = (1+r)^n \rightarrow 0$ quando n aumenta. A $r=0,03$: 22,8% após 50 períodos; 5,2% após 100; 1,2% após 150.

Apenas quatro mecanismos interrompem o crescimento: (a) incumprimento — destrói o sistema financeiro; (b) inflação — distribui a instabilidade; (c) crescimento suficiente — não alcançado em décadas; (d) corrigir o instrumento.

$B>0$ não é uma escolha entre opções. É uma trajetória com uma condição terminal matemática. Apenas (d) elimina o mecanismo que a gera.

§9 — OBJEÇÕES METODOLÓGICAS

Três das cinco objeções tratadas no capítulo, com a sua resposta direta:

O-1

“Os trabalhadores produzem toda a riqueza real” pressupõe a teoria do valor-trabalho

O Axioma 1 não é a teoria do valor-trabalho — é a medida imagem de Lebesgue do esforço dirigido. O capital entra como medidas imagem anteriores cristalizadas, depreciando-se com o tempo.

O-3

Persistem outras distorções

Reconhecido em §2.7. A banda de 11–14 h dá margem a este residual — assimetrias de informação, custos de coordenação, dependência da trajetória. Eliminar a fonte principal reduz a amplificação sobre as demais.

O-5

E se os 14% forem revistos?

Correto: a cifra depende das entradas. Se η fosse 0,30 ou 0,35, as horas passariam a ~10,0 ou ~11,7 h/sem. A conclusão — de que as horas caem cerca de dois terços — é robusta a variações razoáveis.

Cada objeção é respondida a partir de dentro da própria derivação — não se introduz nenhuma premissa nova. Fonte: MSTA Capítulo 26a §9

~5,5–7 hrs

Limiar de dignidade
Essenciais, sem excedente discricionário
para os 8.100 milhões

~11 hrs

Padrão pleno de classe média
O mesmo padrão da OCDE/UE,
para cada pessoa na terra

~22 hrs

Horas perdidas
por trabalhador, todas as semanas,
extraídas sob B>0

Estas cifras são derivadas de duas entradas verificadas (Eurostat/OCDE 2025; Bain 2012). Não requerem tecnologia futura, redistribuição ou sacrifício. Requerem apenas que o instrumento que regista o esforço produtivo leia o que realmente há.

O mundo já é suficientemente rico. Corrige o instrumento. Regista o que há. As 11 horas seguem.