

---

Maciel Santos\*  
WP/CEAUP/#2024/3

**A desvalorização do capital e a taxa de lucro – contributo  
para a discussão**



\* CEAUP

---

## Conteúdo

1. Pressupostos da discussão .....	3
2. Tendências dominantes na acumulação de capital .....	4
2.1. Descrição dos modelos .....	5
Conclusões e problemas: .....	13
Bibliografia citada .....	15

---

## 1. Pressupostos da discussão

1. Defina-se que num sistema social assente na produção de mercadorias o valor de troca é a quantidade de trabalho socialmente necessário contido em cada mercadoria.
2. Defina-se capital como um valor de troca que se reproduz de modo alargado e a taxa de lucro como a variação do capital em cada rotação.
3. Admitia-se que o modo capitalista de produzir é histórico, isto é, que começou e acabará. Este pressuposto implica que nele se desenvolve, independentemente de quaisquer contra-tendências internas ou externas, uma tendência dominante no sentido de um bloqueio à reprodução do capital.
4. No modo de produção capitalista uma tendência factualmente estabelecida é a do aumento da produtividade do trabalho. Para cada mercadoria, o aumento da produtividade implica a diminuição absoluta do valor de troca. Se a produtividade do trabalho tender a aumentar para o infinito, o valor de troca tenderá a diminuir para o infinito.
5. Como o capital é uma determinação do valor de troca, deduz-se que o fim do valor de troca implica o fim do capital e portanto do modo capitalista de produzir.

---

## 2. Tendências dominantes na acumulação de capital

O fim do modo capitalista de produzir é discutido desde a época de Sismondi e Ricardo. Contudo, mesmo para os que admitem o capital como um sistema histórico, nem sempre o fim da acumulação foi relacionado com a diminuição tendencial do valor de troca. Foi Marx quem associou a historicidade do capital ao aumento da produtividade do trabalho e portanto à desvalorização do capital.

*Com o desenvolvimento da força produtiva e a elevação correspondente da composição orgânica do capital permitindo fazer funcionar uma quantidade cada vez maior de meios de produção por uma quantidade de trabalho cada vez mais pequena, cada parte alíquota do produto, cada mercadoria isoladamente ou ainda cada parte da massa total / das mercadorias produzidas absorve menos trabalho vivo e contem menos trabalho materializado tanto na usura do capital como nas matérias primas e auxiliares consumidas. (...) Em consequência, o preço de cada mercadoria isolada baixa. (Marx, 1977: III, 221-222)*

A equação do problema ficou colocada mas não resolvida. Os pontos que seguem tentam mostrar duas tendências presentes na desvalorização do capital, ambas identificadas por Marx que lhes atribuiu pesos diferentes. Ambas, sem interferência de outras variáveis, levam ao fim do valor de troca e portanto apontam para a inevitabilidade do fim da acumulação de capital. Contudo, fazem-no através de manifestações opostas da variável chave da acumulação, a taxa de lucro. Em uma delas espera-se uma diminuição tendencial da taxa média de lucro, que leva o sistema a bloquear por incapacidade de gerar lucros suficientes para continuar a acumulação. Inversamente, na outra o resultado esperado é um aumento tendencial da taxa de lucro, que leva igualmente o sistema a bloquear por falta de condições para reproduzir a relação de mais-valia.

Antes de prosseguir e para melhor compreensão das citações que se seguem, avancem-se duas definições prévias:

1. Defina-se a taxa de mais-valia ( $\mathbf{mv}'$ ) como a relação que, em cada mercadoria produzida pelo capital, existe entre o tempo de trabalho pago ao trabalhador (capital variável,  $\mathbf{v}$ ) e o não pago (mais-valia,  $\mathbf{mv}$ ). Formalmente:  $\mathbf{mv}' = \mathbf{mv} / \mathbf{c}$





2. Defina-se taxa de lucro (**tl**) como a relação entre a mais-valia (**mv**) e o capital total (**C**). O valor de **C** inclui duas parcelas: o capital variável (**v**) e o capital constante (**c**). A parcela **c** representa o valor do trabalho passado que cada período produtivo transfere à mercadoria: corresponde portanto ao capital fixo e circulante subtraindo **v**. Formalmente,

$$tl = mv / C$$

ou

$$tl = mv / (c + v).$$

### 2.1. Descrição dos modelos

As duas tendências, a partir das quais se espera como resultado o fim da acumulação, distinguem-se pela diferente ponderação que atribuem à desvalorização das duas parcelas do capital total **C**. Numa das tendências, espera-se que o aumento da produtividade do trabalho faça diminuir percentualmente mais o capital que faz incorporar o trabalho vivo, isto é, **v**; na segunda espera-se que diminua percentualmente mais o capital que faz incorporar o trabalho passado ou morto, isto é, **c**. Para simplificar, chame-se “modelo” à evolução tendencial que resulta destas diferentes ponderações. Temos assim:

#### 1) O modelo em que o trabalho vivo diminui percentualmente mais que o trabalho morto

É a hipótese que Marx considera como mais importante em resultado das inovações técnicas que acontecem permanentemente na produção capitalista. Retome-se a citação acima, sublinhando o essencial desta passagem:

*Com o desenvolvimento da produção a soma de trabalho vivo acrescentado a cada mercadoria diminui absolutamente e esta baixa toma proporções tão consideráveis que faz baixar, em valor absoluto, a massa do trabalho não pago que contém cada mercadoria, qualquer que seja o seu aumento relativamente à fração paga. A massa de lucro por mercadoria será portanto reduzida à medida que se desenvolve a força produtiva do trabalho apesar do aumento da taxa de mais-valia; e, tal como acontece com a taxa de lucro, esta diminuição será simplesmente retardada pela baixa do preço dos elementos do capital constante (...) que fazem subir a taxa de lucro (Marx, 1977: III, 222)*





Em resumo: Marx diz aqui que em cada mercadoria produzida depois da inovação, o agregado de valor do trabalho vivo ( $v + mv$ ) diminui mais rapidamente que  $c$ , apesar da quantidade total de trabalho contida na mercadoria ser menor. Deste modo, a massa do lucro por unidade de produto tende a baixar, apesar de a parcela  $c$  também poder diminuir e *retardar* a queda da taxa de lucro.

Pode dizer-se que o modelo 1 se foca na poupança de trabalho **direto** permitida pela inovação. No modelo 1, o efeito da inovação concentra-se num ponto particular do tempo e do tecido produtivo: não vem do passado nem de outro ramo, apesar de o processo se poder repetir em cada um desses ramos. Depois, através da perequação dos lucros, a baixa de lucro resultante do que ocorre em cada ramo produtivo em particular passará para os outros mas simplesmente porque a taxa de lucro individual se dilui na taxa de lucro geral.

### **Contradição principal para o modo capitalista de produzir, posta em evidência pelo modelo 1:**

A diminuição da massa absoluta de trabalho vivo faz com que o eventual aumento da taxa de mais-valia se torne insuficiente para compensar o aumento do capital constante. Diminuído o numerador  $mv$  mais do que o denominador  $C$ , a taxa de lucro, a variável chave da acumulação, diminui. Sem contra tendências a atuarem e sendo este processo comum a todos os ramos (ou mesmo não o sendo, através da perequação dos lucros), caminha-se para o bloqueio absoluto da acumulação.

### **2) O modelo em que o trabalho morto se desvaloriza relativamente mais que o trabalho vivo**

É uma hipótese que Marx também considera mas sem lhe dar a mesma importância da anterior. Pode definir-se como uma desvalorização cruzada, na qual **uma combinação de dois movimentos acelera a desvalorização absoluta e relativa do trabalho morto**. O modelo 2 implica o modelo 1 mas estende-o de modo a integrar o efeito das desvalorizações feitas em momentos anteriores e em ramos diferentes. Compreende portanto dois movimentos, *no mínimo*:

a) O movimento 1 inicia o processo tal como se descreve no modelo 1, isto é, abre com uma alteração da fórmula técnica em um ramo determinado, da qual resulta uma diminuição relativa do valor correspondente ao trabalho vivo.





b) O movimento 2 consiste na transmissão do movimento 1 aos outros ramos: corresponde à desvalorização dos bens de capital de que cada um deles beneficia ao comprar os seus *inputs* ao novo preço e que depois reenvia, acrescentados pelo seu processo produtivo, para o sistema. Este efeito dialético permite que o trabalho morto contido em cada mercadoria diminua apesar de se conservarem inalteradas as fórmulas técnicas da produção, que em cada ramo continuam a incorporar **a mesma** quantidade de trabalho vivo. Como não podia deixar de ser, Marx intuiu muitas vezes esta dinâmica inovações externas:

*A característica deste género de economias do capital constante, proveniente do progresso da indústria, é a seguinte: o aumento da taxa de lucro em um ramo deve-se ao desenvolvimento da força produtiva do trabalho em um outro. O que beneficia o capitalista neste caso é ainda um ganho resultante do trabalho social, mesmo se não é o produto dos operários que ele explora diretamente. Este desenvolvimento da produtividade do trabalho explica-se sempre em última análise pelo carácter social do trabalho em movimento; pela divisão do trabalho na sociedade; pelo desenvolvimento do trabalho intelectual, especialmente das ciências da natureza. (Marx, 1977: III, 92-93)*

Assim, durante o movimento 2 do modelo 2 não se altera o que Marx chama a composição técnica do capital e mantém-se constante o agregado do trabalho vivo ( $v + mv$ ) contido em cada mercadoria. Daqui resulta que na desvalorização cruzada:

- Sendo  $v$  uma mercadoria produzida em interação cujo valor diminui, a manutenção do valor do trabalho acrescentado equivale a um aumento da massa e da taxa de mais-valia;
- Diminui também o valor das parcelas de  $c$ ;
- Em resultado do aumento de  $mv$  e da diminuição de  $c$ , aumenta a taxa de lucro.

Parece útil exemplificar numericamente a dinâmica da desvalorização externa ou cruzada para melhor se compreender a dependência do movimento 2 relativamente a 1, bem como os seus limites.





### A) A dinâmica do modelo 2: modelo 1 + desvalorização externa ou cruzada

Admita-se, como faz Marx no livro II de *O Capital*, um sistema produtivo fechado com dois setores de produção social: o setor **I**, que produz meios de produção, e o setor **II**, que produz bens de consumo. Ambos compram mutuamente os seus produtos: o setor **I** compra a **II** os seus bens de consumo (equivalentes a  $I v + I m v$ ) e o setor **II** compra a **I** os seus bens de produção **II c**. A restante produção (bens **I c** e **II v + m v**) também circula mas no interior dos ramos produtivos de cada setor e não é aqui considerada. Esta ilustração respeita apenas ao efeito intersectorial da desvalorização cruzada entre I e II, omitindo-se os efeitos similares entre ramos de um só setor.

Dois pontos prévios antes de prosseguir.

Para simplificar a análise, e para manter o foco nos efeitos do aumento da produtividade, abstrai-se do aumento de produção que resultaria da reprodução alargada do capital. Desta forma, as quantidades produzidas (**Q**) são ajustadas proporcionalmente às fórmulas técnicas de produção como se não houvesse acumulação extensiva.

Também para simplificar, faz-se a modelização abstraindo da perequação de lucros, isto é, são consideradas apenas unidades de valor sem transposição do sistema de valores para o de preços de produção.

Admita-se então que durante a rotação 2 uma inovação de qualquer tipo altera a fórmula técnica do setor I e aumenta a sua produtividade (aumento de **Q** por unidade de valor). Essa inovação acontece quando, no final da rotação 1, os capitalistas do setor **I** investem metade da mais-valia produzida. Mantendo-se a escala da produção, a inovação resultante desse investimento permite-lhes dispensar metade da sua força de trabalho (metade do capital **v**). O setor II, que conserva a sua fórmula técnica, vai no entanto beneficiar da desvalorização que lhe chega do exterior ao comprar os seus bens **II c** ao setor **I** onde se deu o aumento de produtividade.

Em esquema:



Rotação	Setor	c	v	mv	valor total	(Q)	valor unitário	(v+mv)	mv'	tl
<b>1</b>	I	100	25	25	150	150	1	50	100	20
	II	50	12,5	12,5	75	75	1	25	100	20
	<b>I + II</b>	<b>150</b>	<b>37,5</b>	<b>37,5</b>	<b>225</b>	<b>225</b>	<b>1</b>	<b>75</b>	<b>100</b>	<b>20</b>
<b>2</b>	I	112,5	12,5	12,5	137,5	150	0,92	25	100	10
	II	45,8	12,5	12,5	70,8	75	0,94	25	100	21,4
	<b>I + II</b>	<b>158,3</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>208,3</b>	<b>225</b>	<b>0,93</b>	<b>50</b>	<b>100</b>	<b>13,6</b>

A coluna **tl** mostra que depois da inovação a taxa geral de lucro diminui de 20 para 13,6%, penalizando em especial o setor inovador (em I passa de 20 para 10%). Este resultado, que é o esperado pelo modelo 1, não seria imediato (de outro modo as inovações seriam impossíveis de explicar). Nas rotações de capital imediatamente após a introdução da inovação – em quantas ao certo, apenas as circunstâncias da concorrência o podem determinar – os capitais que inovam beneficiam provisoriamente de um super-lucro visto que produzem abaixo do tempo de trabalho socialmente necessário:

*Nenhum capitalista vai introduzir um novo método de produção, seja qual for a proporção em que esta aumenta a produtividade do trabalho ou da mais-valia se lhe reduzir a taxa de lucro. Mas todos os novos modos de produção desse tipo diminuem o preço das mercadorias. No início o capitalista vai vendê-las acima do preço de produção, talvez mesmo acima do seu valor. Vai embolsar a diferença existente entre os custos da produção da sua mercadoria e o preço de mercado das outras mercadorias cujos custos de produção são mais elevados. Pode fazê-lo porque a média do tempo de trabalho social requerido para produzir as suas mercadorias é superior ao tempo de trabalho exigido pelo novo meio de produção (Marx, III, 257).*

Suponha-se que a rotação 2 se faz já depois da validade temporal deste “prêmio social” ter expirado, total ou parcialmente. Nessa altura, como se vê, os capitais do setor **II** já teriam beneficiado da desvalorização ocorrida em **I** e o valor agregado da produção (bens





I e II) é inferior ao da rotação 1. O fator de desvalorização – para facilidade de expressão chame-se-lhe o *desvalorizador* – começa assim a circular entre todos os ramos da produção social (tanto de bens *c* como de bens *v*). O desvalorizador não altera a composição técnica dos capitais mas apenas a sua composição de valor.

Ajustadas parcialmente as proporções entre os setores I e II<sup>1</sup>, eis como ficariam os indicadores da produção durante as rotações 17 e 18:

Rotação	Setor	c	v	mv	valor total	(Q)	valor unitário	(v+mv)	mv'	tl
17	I	61,8	7,6	12,8	82,2	122	0,67	20,4	168	18,4
	II	14,2	4,3	7,2	25,7	34	0,75	11,5	170	39,3
	<b>I + II</b>	<b>76</b>	<b>11,9</b>	<b>20</b>	<b>107,9</b>	<b>157</b>	<b>0,69</b>	<b>31,9</b>	<b>169</b>	<b>22,8</b>
18	I	61,7	7,6	12,8	82,1	122	0,67	20,4	168	18,5
	II	14,1	4,2	7,3	25,6	34	0,74	11,5	171	39,5
	<b>I + II</b>	<b>75,8</b>	<b>11,9</b>	<b>20</b>	<b>107,7</b>	<b>157</b>	<b>0,69</b>	<b>31,9</b>	<b>169</b>	<b>22,9</b>

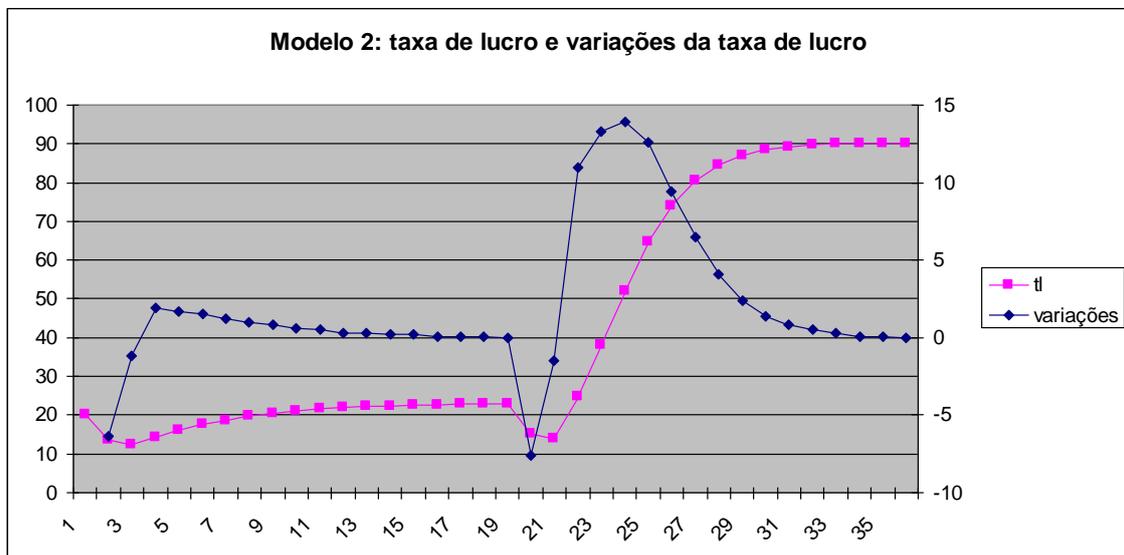
Comparando as variáveis chave verifica-se que entre a rotação 2 e a 18 a taxa média de mais valia passou de 100 para 169 e a taxa média de lucro de 13,6 para 22,9%. Estas alterações deram-se enquanto o valor unitário do agregado do produto passou de 0,93 para 0,69 e o capital constante utilizado (*c*) de 158,3 para 75,8. Em contrapartida, desde a rotação 3, na qual os setores ajustaram as suas proporções depois da inovação de I, que o valor do trabalho vivo incorporado ao agregado do produto (*v + mv*) se mantém inalterado. Confirma-se assim que a desvalorização do capital se faz com um aumento relativo do trabalho vivo face ao trabalho passado.

A sequência das rotações mostra também que o efeito do desvalorizador (a desvalorização cruzada do movimento 2) é limitado. Nesta modelização, desde a rotação 15 que a desvalorização unitária de *Q* fica estagnada (a duas casas decimais). A partir da rotação 19, também a taxa de lucro irá estagnar. Há assim um esgotamento do desvalorizador, um pouco à semelhança do “multiplicador” de Keynes. Anulado o efeito do desvalorizador e

<sup>1</sup> A exemplificação numérica que se segue não corresponde à que resultaria de uma proporção ajustada entre a produção dos dois setores. Devido às desvalorizações cruzadas seria necessário recalculá-la entre cada rotação. Para efeitos do cálculo da desvalorização e da taxa de lucro, esta incorreção não tem consequências.



sem contra-tendências a atuar para reverter a estagnação da taxa de lucro, estão criadas as condições para outro ciclo do capital. Aumenta a pressão social para um novo movimento 1 no qual a introdução de inovações eleve a composição orgânica do capital. Assim, em algum ramo ou conjunto de ramos voltará a modificar-se a fórmula técnica da produção repetindo-se depois o efeito do desvalorizador sobre o conjunto dos ramos. Este modelo conforma-se com o resultado observado da produção capitalista, que se desenvolve com ciclos determinados pela evolução da taxa de lucro. O gráfico seguinte ilustra a modelização 2 que com os valores arbitrariamente introduzidos mostra um ciclo inicial com 19 rotações até à estagnação da taxa de lucro e um segundo com 17.



### **Contradição principal para o modo capitalista de produzir, posta em evidência pelo modelo 2:**

A desvalorização dos elementos de  $c$  e  $v$  equivale à progressiva eliminação das condições que mantêm o trabalho assalariado. No modelo 2, a taxa de lucro, a variável chave do sistema, tende a aumentar mas fá-lo à custa da desvalorização integral de  $C$ . Como imaginar uma relação salarial sem o denominador,  $C$ ? A evacuação da força de trabalho social para fora da relação salarial, dirigindo-se para outras fórmulas produtivas, implica portanto o bloqueio absoluto da acumulação.

Como diz Marx,





*a taxa de lucro é sempre inferior à  $mv'$  porque o capital variável  $v$  é sempre inferior a  $C$  (...) exceto o caso, praticamente impossível, em que  $v$  seria igual a  $C$ , isto no qual o capitalista não adiantaria nenhum capital constante, nenhum meio de produção, mas apenas salário. (Marx, 1977: III, 64)*

A apropriação de mais-valia que se seguisse a uma transformação da classe assalariada numa *outra* sociedade corresponderia portanto a um uso diferenciado do sobre-trabalho social. Pode especular-se que, a ser assim, a dissolução do modo capitalista de produzir seguiria o padrão historicamente verificado de outras transformações. Nas transições entre os modos de produção anteriores ao dominado pelo capital, o agente histórico determinante foi a classe que, tendo ganho o acesso ao sobre-trabalho, o começou a utilizar numa outra função social.



---

## Conclusões e problemas:

A principal conclusão é a de que através da teoria do valor-trabalho a evolução do capitalismo se pode explicar internamente, sem referência a quaisquer fatores exógenos. Nem a trajetória final do sistema nem as suas flutuações cíclicas necessitam de quaisquer dinâmicas exógenas. Marx avançou esta conclusão há mais de 150 anos e os pontos anteriores visaram apenas alargar o espectro das suas possíveis concretizações.

Esta conclusão não fica diminuída por se discutir a evolução histórica de um modo de produzir que se estende à escala planetária, compreendendo portanto uma pluralidade de combinações de fatores, utilizando apenas conceitos abstratos. É inevitável que deste método, em si, não se pode esperar qualquer avanço dos conhecimentos. Ao situar-se num nível muito distante da realidade empírica não pode haver a pretensão de descrever nenhuma circunstância histórica em particular. No entanto, como Grossman mostrou a respeito de Marx (Grossman, 1992: 29.33), este método ajuda a direcionar a pesquisa e a ir progressivamente confrontando os resultados encontrados com os esperados. Alguns exemplos:

- Até que ponto a desvalorização tendencial do capital constante, prevista pelo modelo 2, se relaciona com a “lei” histórica que prevê um benefício dos *late-comers* em muitas indústrias? As recentes mudanças de “paradigmas tecnológicos”, anulando as vantagens dos concorrentes pioneiros para o capital chinês, como antes para o japonês, podem compreender-se melhor introduzindo os efeitos de uma desvalorização acelerada do capital fixo à escala planetária.
- O modelo 2, que assenta na desvalorização cruzada entre ramos, vê o efeito do “desvalorizador” potenciado pela escala e extensão dos ramos que entram em interação. Como não relacionar este efeito com o que se sabe sobre a inversão da descida da rentabilidade das multinacionais dos Estados Unidos (melhor dizendo da Tríade que inclui também a União Europeia e o Japão) depois de 1980? É consensual que essa recuperação acompanhou a abertura geográfica dos investimentos (Hallary 2000: 87-88; Burbaümer, 2024, 29-40)
- O modelo 2, ao assentar numa desvalorização do capital, implica a correspondente libertação de capital.



*Por libertação do capital, entendemos o facto de que uma fracção do valor do produto que, até então, tinha necessariamente de ser reconvertida em  $k$  constante ou variável, fica disponível e excedentária, se se quiser continuar a produção à mesma escala (III, 120).*

Difícilmente não se correlaciona a “financiarização da economia” (Chesnais; Plihon, 2000), isto é, o predomínio do capital financeiro sobre o industrial, o autofinanciamento das multinacionais, as alterações gestionárias e as bolhas em aumento dos mercados bolsistas, com a libertação de capital inerente à sua desvalorização.

- Se o modelo 2 prevê uma diminuição progressiva do capital variável por unidade de produto, não será possível relaciona-la com a geografia do desemprego mundial? Onde o processo avançou mais rapidamente e onde a correlação de forças no mercado laboral é mais favorável ao capital é de esperar um desemprego mais baixo e uma maior descida relativa dos salários no produto. Ajuda isto a explicar o facto de a taxa de desemprego nos Estados e no Canadá ser estruturalmente metade da União Europeia<sup>2</sup>?

Para finalizar: a todas as reservas colocadas acima sobre o grau de abstração dos modelos acima, deve acrescentar-se a de que estes nem sequer foram apresentados com o rigor suficiente para se designarem como tais. Um desenvolvimento futuro deste trabalho poderá avançar nesse sentido. Aqui pretendeu-se apenas dar um contributo a uma discussão já antiga.

---

<sup>2</sup> O facto de ser também estruturalmente da ordem dos 33% na Africa do Sul e certamente mais alta em outros estados africanos, etc., sub-capitalizados, não é em si uma contra-prova. O emprego cresceu aí durante as conjunturas nas quais as suas taxas de lucro eram superiores à dos países ricos, exportadores de capital. A razão porque a situação se alterou remete para outros factores, impossíveis de discutir aqui, mas nos quais a escala e a extensão dos ramos em interação se devem incluir.

---

## Bibliografia citada

Burbaümer, Benjamin (2024), *Chine / États-Unis, le capitalisme contra la mondialisation*, Paris: Éditions La Découverte

Chesnais, François; Plihon, Dominique (2002), *As armadilhas da finança mundial*, Lisboa: Campo da Comunicação

Grossman, Henryk (1992), *The Law of Accumulation and Breakdown of the Capitalista System*, Londres: Pluto Press.

Hallary, Isabelle (2002), “As promessas não cumpridas da globalização financeira” in *As armadilhas da finança mundial*, Lisboa: Campo da Comunicação

Marx, Karl (1977), *Le Capital*, Paris: Éditions Sociales.