

# ALGUMAS REFLEXÕES ACERCA DOS “CICLOS LONGOS” NA ECONOMIA CAPITALISTA

**Roberto Lima Ruas**

Especialista em Administração na UFRGS.

Diploma de IIIº Ciclo em economia de l'Université de Paris I.

## 1 – Introdução

O desempenho da economia capitalista no pós-guerra pode ser caracterizado a partir de duas tendências perfeitamente definidas: a primeira, predominantemente expansiva, que ocupa o período entre meados da década de 40 e o final dos anos 60, e uma segunda, de características recessivas e inflacionárias, a partir dos anos 70. Esse comportamento da economia reavivou a discussão acerca dos chamados “ciclos de longa duração”, tema que durante a euforia expansionista dos anos seguintes à 2ª Guerra Mundial esteve fora das preocupações mais imediatas dos economistas. Um dos estudos mais importantes acerca dos “ciclos longos” é o de Ernest Mandel, tanto pela relativa simplicidade de concepção, quanto pela tentativa de estabelecer uma base teórica para explicar essa formação cíclica mais duradoura.<sup>1</sup> Apesar das controvérsias acerca dessa obra, ela compõe um instrumental analítico capaz de possibilitar um exame objetivo e abrangente da evolução da economia capitalista. É a partir do exame da concepção de Mandel acerca dos “ciclos de longa duração” que se desenvolvem neste trabalho certas idéias que têm a pretensão de trazer alguma contribuição para a reflexão acerca do atual momento da economia capitalista. Entretanto, embora a maioria das idéias aqui contidas tenha nascido da análise do trabalho de Mandel, necessariamente não segue os mesmos caminhos.

Por outro lado, algumas questões desenvolvidas nesse trabalho não resultam em respostas firmadas nem em hipóteses acabadas, mas apenas em dúvidas, idéias que ainda carecem de mais reflexão e debate.

---

<sup>1</sup> As idéias de Ernest Mandel acerca dos “ciclos de longa duração” encontram-se principalmente na obra — “Le troisième âge du capitalisme” — Paris, UGE — 1976.

O trabalho desenvolve-se a partir de reflexões acerca de três aspectos fundamentais da tese de Mandel:

a) os fatores que determinam o desenvolvimento de uma fase de tendência expansiva de longa duração e, por extensão, os que provocam o esgotamento desses períodos e a emergência de uma fase duradoura tendencialmente recessiva;

b) a questão de homogeneidade/heterogeneidade do comportamento dos capitais no decorrer dessas fases, isto é, o que se discute é se o desempenho de cada um dos capitais individuais, no decorrer destas fases longas, necessariamente segue o estado expansivo ou recessivo da totalidade;

c) os processos de transformação tecnológica que caracterizam fases expansivas, as quais Mandel denomina de "revolução tecnológica".

Enfim, ressalta-se que, em função do exame mais específico do movimento dos "ciclos longos", este trabalho praticamente não considera a participação de dois elementos que têm a maior importância na composição da dinâmica do capitalismo contemporâneo: o Estado, como agente moderador das contradições da economia capitalista, e o sistema financeiro.

## 2 — A Origem e o Esgotamento das Fases Expansivas

Na tese dos "ciclos de longa duração", o fator determinante desses movimentos mais duradouros da economia é a variação da taxa de lucro. De fato, uma elevação súbita na taxa de lucro média da economia provoca um intenso processo de captação de investimentos para o setor produtivo, intensificando, em consequência, o ritmo de acumulação do capital. Na medida da existência de novas e amplas fronteiras de investimento via "revolução tecnológica", as quais possibilitam a manutenção do ritmo de acumulação, e também da permanência mais duradoura daqueles fatores que provocaram o acréscimo na taxa de lucro, se estabelecem as condições necessárias para o desenvolvimento de uma longa fase predominantemente expansiva.

Por sua vez, na base do movimento de queda da taxa de lucro aparecem dois processos: o de esgotamento dos "fatores estimulantes" e o de crescimento da composição orgânica do capital — relação entre os valores despendidos em meios de produção e aqueles destinados à remuneração da força de trabalho. Segundo Mandel, a razão principal para o crescimento da composição orgânica do capital é a absorção dos equipamentos e instalações correspondentes à técnica transformadora — "revolução tecnológica". Uma questão fundamental dessa tese reside, de um lado, na identificação dos fatores que provocam uma elevação na taxa de lucro e, de outro, na daqueles que provocam sua queda. Embora constitua uma reflexão ainda não plenamente amadurecida, vale a pena considerá-la.

## 2.1 – Os “Fatores Estimulantes” à Elevação da Taxa de Lucro

O exame dos “fatores estimulantes” destacados por Mandel (vide Anexo) origina uma questão muito importante: na sua quase totalidade, esses fatores estão vinculados à criação do excedente no circuito de produção. Nenhum deles se caracteriza por uma relação mais estreita com as demais órbitas do movimento global de valorização do capital, ou seja, as órbitas da circulação de mercadorias e a da circulação do dinheiro. Considerando que a elevação da taxa de lucro está vinculada ao movimento global da valorização do capital e não à valorização do capital na esfera de produção, os fatores aos quais Mandel denomina de “estimulantes” à elevação da taxa de lucro se colocam em fronteiras relativamente indefinidas entre a geração de excedente na esfera produtiva e a efetiva criação de lucro na forma de capital-dinheiro.

A indefinição acima pode ser melhor caracterizada através do simples princípio de que nem todo o excedente criado na esfera produtiva necessariamente se transforma em lucro. Isso quer dizer que uma efetiva elevação da taxa de lucro deve abranger fenômenos que digam respeito à totalidade do movimento de valorização do capital, o que compreende as órbitas da produção e a da circulação de mercadorias e a da circulação do dinheiro.<sup>2</sup>

Este privilégio que Mandel atribui à esfera da produção, em detrimento das outras duas esferas, aparece de forma mais flagrante no exame da fase de tendência expansiva que predomina a partir da década de 40 até o final dos anos 60. Segundo ele, os três fatores de maior importância para a elevação da taxa de lucro são:

- a) o aumento da taxa de excedente — provocada pela compressão salarial da década de 30 (regimes autoritários);
- b) investimento intensivo na produção industrial de matérias-primas, diminuindo consideravelmente seu preço;
- c) pesquisa experimental na área dos custos salariais com tendência à automação, diminuindo radicalmente o custo de mão-de-obra.

É incontestável que esses três fatores favorecem a produção de excedente em maior volume e, por extensão, determinam uma elevação da sua taxa. Entretanto, à medida que a produção de excedente constitui apenas uma parte da totalidade que é o movimento de valorização do capital, a elevação da taxa de lucro não depende exclusivamente desse tipo de fatores, mas também de outros que ampliam essa dinâmica até a sua totalidade. Nesse caso encontra-se:

- a) o notável incremento aos setores produtores de bens de capital das economias desenvolvidas — principalmente a americana —, provocado por dois fenômenos:

<sup>2</sup> Estas questões são tratadas em TAVARES, M. da Conceição — “O Movimento Geral do Capital” — Em Estudos CEBRAP — nº 25 — VOZES — RJ.

1) a reconstrução da estrutura industrial da Alemanha e Japão — praticamente destruída durante a 2ª Guerra; 2) a potencialidade extraordinária da demanda por bens duráveis (à medida que, na maioria dos países europeus, essa demanda esteve contida durante todo o período da guerra). Assim, seja através de uma demanda direta (primeiro caso) ou de uma demanda indireta (necessidade de constituir uma estrutura produtiva que, por sua vez, produza bens de consumo duráveis), esses dois fenômenos provocam um grande dinamismo no setor produtor de bens de capital;

b) é também característico do período imediatamente posterior à 2ª Guerra o movimento da economia ao qual se denomina “internacionalização do capital”. Esse processo determina uma fronteira externa de acumulação e, como dizem Coutinho e Beluzzo, num curto espaço de tempo os oligopólios criam subsistemas no exterior — subsidiárias e filiais —, os quais crescem a taxas muito elevadas e com grande rentabilidade. Graças a essa dinâmica, estes oligopólios passam a assumir um papel fundamental tanto nas economias desenvolvidas, quanto nas periféricas.<sup>3</sup> Assim, a internacionalização possui um duplo aspecto: de um lado, favorece a valorização do capital global, através dos efeitos desse processo sobre órbitas da produção, da circulação e até mesmo financeira e, por outro, intensifica-se o movimento de concentração e centralização do capital, à medida que a internacionalização fortalece e aumenta o predomínio dos oligopólios;

c) enfim, o desenvolvimento do sistema financeiro e todas as conseqüências que esse processo determina sobre o movimento de valorização do capital. Esse fenômeno exige um estudo à parte face a sua peculiaridade e complexidade.

O conjunto dos efeitos dos movimentos do tipo acima descrito, com aqueles indicados por Mandel, é que estabelece um quadro, agora realmente vinculado à totalidade do movimento de valorização do capital e, portanto, capaz de estimular a elevação da taxa de lucro. Se, realmente, Mandel privilegia a esfera da produção, como transparece em sua posição acerca dos “fatores estimulantes”, estará negligenciando duas dinâmicas fundamentais na contradição intercapitais, as quais se evidenciam justamente nas órbitas da circulação de mercadorias e da circulação do dinheiro.

## 2.2 — O Esgotamento das Fases Expansivas

A mesma linha de raciocínio também está presente na explicação do esgotamento do dinamismo dessas fases, isto é, na origem dos períodos tendencialmente

<sup>3</sup> COUTINHO, L. e BELUZZO, L.G. — “O Desenvolvimento do Capitalismo Avançado e a Reorganização da Economia Mundial no Pós-Guerra” em Estudos CEBRAP — nº 23 — Vozes — out./dez. 1977. p.17.

recessivos. Embora pareça muito improvável que a questão da realização não esteja na origem das fases recessivas, Mandel prefere determinar como causa principal destas fases mais duradouras, o aumento da composição orgânica do capital. "À transformação da técnica de produção é ligado um aumento importante da composição orgânica do capital. Essa mudança conduz, cedo ou tarde, a uma baixa da taxa de lucro médio, a qual, por sua vez, entrava a transformação tecnológica seguinte"<sup>4</sup>.

A questão da tendência à elevação da composição orgânica do capital é ainda muito controvertida. São muitos os economistas que criticam esta concepção. Em artigo recente, Bob Rowthorn coloca em debate algumas idéias desenvolvidas por Mandel na sua tese dos "ciclos longos" e termina por refutar a hipótese de que a composição orgânica do capital teria crescido nos últimos cem anos.<sup>5</sup> Para isso, vale-se de dados referentes à relação capital/produto na economia americana, a qual, se não é instrumento mais adequado para esse tipo de análise, ao menos estabelece uma tendência para a componente fixa dos meios de produção, ou seja, a parcela do valor referente à aquisição de instalações, máquinas e equipamentos. Da mesma forma, a evolução da economia americana é bastante representativa da evolução da economia capitalista neste período. Face a sua importância na questão, vale a pena reproduzir as duas tabelas apresentadas por Rowthorn. A Tabela 1 mostra dois movimentos diferentes: o período que vai até 1922, quando o acrésci-

Tabela 1

**Relação capital/produto nos Estados Unidos —  
jun./1880-jun./1900-dez./1922-dez./1948**

PERÍODOS	AGRICULTURA	MINERAÇÃO	INDÚSTRIA	SERVIÇOS PÚBLICOS	TOTAL
1º Junho 1880	1,74	1,68	0,78	23,60	2,98
1º Junho 1900	1,51	2,21	1,26	10,04	2,65
31 Dezembro 1922	2,28	3,29	1,58	5,65	2,73
31 Dezembro 1948	2,02	1,47	0,98	2,50	1,5

FONTE: S. Kuznets. "Capital in the American Economy — Princeton — 1961, p. 199 em Rowthorn, B. — "O capitalismo tardio" — em Cadernos de Opinião nº 14, Paz e Terra, São Paulo — out./nov — 1978, p.56.

<sup>4</sup> MANDEL, E. — op. cit. v.I — p.234.

<sup>5</sup> ROWTHORN, Bob — "O capitalismo tardio" — em Cadernos de Opinião nº 14. Paz e Terra, São Paulo — Out./nov — 1979 — p.38-59.

mo na agricultura, mineração e indústria é compensado pela diminuição nos serviços públicos; e o período posterior a esta data, quando então há uma redução geral.

A Tabela 2 apresenta a evolução da relação entre acréscimos no capital e acréscimos no produto para o período posterior a 1950. Observa-se que, de 11 economias, apenas duas apresentam uma relação mais elevada nos anos 60.

Tabela 2

**Acréscimos de capital/acréscimos do produto industrial --  
1950-59 e 1960-69**

PAÍSES	1950-59	1960-69
Bélgica	3,8	3,3
Dinamarca	2,0	1,8
Alemanha Ocidental	1,8	3,0
Finlândia	3,6	3,4
França	3,6	3,7
Holanda	3,3	3,2
Itália	2,8	2,3
Noruega	5,0	3,5
Reino Unido	3,9	3,8
Suécia	4,4	2,5
Estados Unidos	5,4	2,2

FONTE: United Nations Economic Survey of Europe in 1971 — em ROW-THORN, Bob "O Capitalismo tardio" em Caderno de Opinião — nº 14 — Paz e Terra — SP — out./nov. 75 — p. 56.

Na verdade, esses dados não são considerados suficientes para encerrar a questão, longe disso. Entretanto permitem perceber uma tendência, a qual não se pode absolutamente desprezar. No mesmo sentido, é de considerar-se também os notáveis acréscimos na produtividade do trabalho, ocorridos neste século e intensificados no final da década de 40, originados do desenvolvimento da técnica no departamento produtor de bens de capital. É certo que a quantidade física de equipamento por trabalhador aumentou, até mesmo pelos acréscimos na produtividade e nas escalas de produção. Entretanto, nessa mesma medida, os aumentos de quantidade física dos equipamentos foram compensados, em termos de redução do valor de sua produção, pela diminuição do valor dos produtos em geral, consequência desses acréscimos na produtividade.

A discussão acerca da relação entre crescimento dos valores investidos em meios de produção e queda de taxa de lucro pode ser tratada, também, por um outro ângulo. No que se refere à constituição do capital, não é apenas a relação conhecida como composição orgânica do capital que pode favorecer ou dificultar o aumento da taxa de lucro, mas também a velocidade de rotação do capital. Para um dado volume de capital fixo, uma rotação média mais rápida determina uma recuperação mais rápida do valor despendido em capital fixo, já então sob forma monetária, originando, assim, uma maior quantidade de lucro num período dado. (É importante observar que o valor do capital fixo é progressivamente incorporado ao produto através do próprio processo de produção. Considera-se, para efeitos de análise, que o produto não encontra dificuldades para ser realizado e transformado em sua forma monetária. Assim, reter-se-á, aqui, no exame do capital fixo). Esse processo de aceleração da velocidade de rotação do capital favorece a elevação da taxa de lucro médio. Obviamente que uma redução da velocidade de rotação de capital fixo favorece a queda da taxa de lucro médio. É certo que, quanto menor a composição orgânica do capital, isto é, quanto menor a proporção do valor despendido em meios de produção em relação àquele despendido em trabalho, maior a velocidade de rotação. Mas existem outras formas de alterar esse índice: através da redução da vida útil do capital fixo e através da modificação, em favor do segundo, da proporção entre capital fixo e capital circulante. Se essa última alternativa é mais difícil de ser tratada de forma empírica, o mesmo não acontece com a outra, referente à velocidade de rotação do capital fixo.

São vários os autores que têm observado a progressiva redução da vida útil dos equipamentos e maquinários, principalmente nos ramos mais avançados tecnologicamente, como uma estratégia de desvalorização de capitais, estratégia esta denominada "obsolescência planejada". O próprio Mandel apresenta informações neste sentido; o ciclo de obsolescência das máquinas-ferramentas foi reduzido de 8 a 10 para apenas 5 anos, enquanto a vida esperada de aparelhos de controle como os computadores e radares marítimos já é, respectivamente, de 5 a 7 anos. Na indústria automobilística, os custos das máquinas-ferramentas e aparelhagens produzidas especialmente para cada novo modelo são amortizados em apenas um ano, desde que a empresa consiga vender 4.000 veículos daquele modelo naquele período.<sup>6</sup> Mais elucidativo é este quadro estimativo da esperança de vida de certos equipamentos:

A Tabela 3 confirma de maneira inequívoca uma tendência à aceleração da velocidade de rotação do capital fixo nas últimas décadas.

Em síntese, ao menos no que se refere à parte da constituição do capital, evidencia-se uma tendência contrária à hipótese de Mandel, a partir da qual ele identifica na elevação da composição orgânica do capital — relação entre o valor despen-

---

<sup>6</sup> MANDEL, E — op. cit. — v. II, p.14.

dido na aquisição de meios de produção e aquele despendido com a força de trabalho — a causa principal para a queda da taxa de lucro. Ao contrário, as tendências que se evidenciaram, guardadas as devidas reservas pelas formas como foram determinadas, são de natureza a favorecer o aumento da taxa média de lucro: de um lado, a redução relativa do valor de produção do capital fixo; de outro, a redução da velocidade de rotação desse mesmo capital. Assim, a proposta de Mandel acerca do esgotamento das fases expansivas pode ser colocada em questão e é, certamente, um tema que merece um tratamento mais abrangente face a sua atualidade.

Tabela 3

### Esperança de vida de alguns equipamentos e maquinários

EQUIPAMENTOS E MAQUINÁRIOS	1922	1942	1957	1965
Hidrômetros	20	—	15	—
Turbinas	50	—	22	—
Prédios de usinas	50-100	40-50	—	35
Máquinas de transformação do metal	20	—	—	16
Máquinas de transformação da madeira	33	—	—	20
Máquina de impressão	40	20	—	16

FONTE: MANDEL, E. — “Le troisième âge du capitalisme”, PARIS-UGE, 1976, v. II — p.17.

### 3 — A Heterogeneidade dos Capitais nos “Ciclos Longos”

Um outro aspecto que parece exigir uma reflexão à parte refere-se ao desempenho dos capitais individuais nesses períodos mais longos, sejam eles tendencialmente expansivos ou recessivos. O ponto de partida para essa reflexão é a questão: apresentarão os capitais individuais ou cada um dos ramos comportamentos similares àquele do conjunto da economia? Em outras palavras, constatado o predomínio de uma tendência de longo prazo — expansiva ou recessiva — na totalidade da economia, apresentará cada uma das partes dela — no caso, os capitais individuais ou ramos — o mesmo comportamento — expansivo ou recessivo — da totalidade? Parece que esta questão é muito importante para uma melhor compreensão do que ocorre no interior desses movimentos.



Tome-se, para efeitos de exame, uma destas tendências, a recessiva, por exemplo. Uma rápida perspectiva da evolução da economia capitalista permite caracterizá-la como um movimento de dupla face: de um lado, constitui a negação de um determinado padrão de acumulação, de outro, possui o caráter de uma readequação do capital no sentido de um novo padrão de acumulação.

A face "negativa" da recessão tem origem, segundo Mandel, com a queda da taxa de lucro, o que, em consequência, provoca uma redução da massa de lucros e no ritmo de acumulação. Os efeitos desses processos propagam-se pela economia determinando, em primeira instância, a eliminação de capitais individuais e das respectivas técnicas de produção. Se o processo recessivo se intensifica, assumindo as características de uma crise, o efeito sobre os capitais individuais é ainda mais abrangente e profundo<sup>7</sup>.

Por outro lado, a crise apresenta uma faceta "positiva", se vista sob a ótica da evolução da economia capitalista. Viu-se que o aguçamento das contradições entre os capitais individuais — em função da questão da queda na taxa de lucro e das dificuldades para valorizar o capital que daí resulta — provoca a eliminação de parte desses capitais individuais. Esse movimento passa a constituir, então, uma espécie de "ação saneadora" na economia capitalista. De fato, uma parte dos capitais que "sobrevivem" à crise tendem a aumentar sua participação relativa na economia através do movimento de centralização, ou seja, do processo de perda de autonomia e da aglutinação dos capitais individuais, o que resulta num menor número deles.

Assim, é possível perceber que a expressão mais correta para caracterizar aqueles capitais que a partir da crise têm sua participação relativa na economia aumentada não é mais a "sobrevivência" na crise, mas sim a "afirmação."

No mesmo sentido, o fenômeno da centralização permite avançar a hipótese de que os períodos de crise não atingem de maneira semelhante os diferentes capitais e ramos da economia. O exame de alguns movimentos ocorridos nos períodos de crise pode reforçar e ilustrar essa idéia.

Tome-se, inicialmente, o período da "grande depressão", ocorrida a partir da década de 70 do século passado. Enquanto o conjunto da economia se encontra mergulhado em grave crise, as indústrias elétrica e química, por exemplo, apresentam um processo expansivo bastante significativo. Segundo M. Dobb, estas duas indústrias "desempenharam também, um papel importante no estímulo ao revivescimento, especialmente nos casos anteriores a 1900".<sup>8</sup> Sobre este período, afirma ainda Dobb: "Que estivesse longe de ser uniformemente um período de estagnação,

<sup>7</sup> Isso sem desconsiderar os efeitos sociais da crise, que são extremamente sérios, visto que o índice de desemprego aumenta de forma assustadora, enquanto o nível dos salários reais tende a decrescer rapidamente.

<sup>8</sup> DOBB, M. "A Evolução do capitalismo". Rio de Janeiro, Zahar — 1977. p.382.

é algo que recebe especial ênfase por parte de comentaristas recentes, pois julgado pelos índices de produção e progresso técnico, na verdade mostrou-se o contrário"<sup>9</sup>. Ora, se o período se caracteriza por um processo recessivo, como explicar certos índices "expansionistas" em alguns ramos?

Também a crise dos anos 30, já no século XX, apresenta suas contradições. Diz o mesmo autor sobre esse período que, por paradoxal que possa parecer, "havia indústrias em expansão, nas quais não só a produção, como também o emprego cresceram em taxas surpreendentes"<sup>10</sup>. Enfim, enquanto as indústrias tradicionais apresentam uma redução total da produção na maior parte do período, certas indústrias apresentam um desempenho bastante razoável, algumas até mesmo mostrando-se em fase de expansão. Estão nesse caso os ramos de engenharia elétrica, transporte rodoviário, motores, aeronaves e construção civil. Observa-se, ainda, outros sintomas expansivos nos períodos: a produção de veículos a motor duplica entre 1929 e 1937, a produção de eletricidade dobra entre 31 e 37 e a construção civil tem uma notável expansão entre 29 e 37. Da mesma forma, ocorre alguma expansão entre os ramos que estão vinculados à produção de motores, de aeronaves e à indústria elétrica, como por exemplo o ramo de metais não-ferrosos.

Evidencia-se, nesses dois momentos, que o comportamento de cada uma das partes não segue, necessariamente, a mesma tendência do todo. Ao contrário, algumas dessas partes caracterizam-se por um comportamento contrário ao da totalidade. O próprio Mandel, embora não avance mais profundamente neste caminho, lança algumas luzes acerca da heterogeneidade do comportamento dos capitais individuais, a partir desta caracterização da economia capitalista: "O sistema capitalista todo inteiro aparece como uma estrutura articulada de diferentes níveis de produtividade, como o produtor de um desenvolvimento desigual e combinado de Estados, de regiões, de ramos industriais e de empresas, em última análise determinado pela procura de sobre-lucro. Trata-se de uma unidade integrada, mas de uma unidade integrada composta de partes não homogêneas, na qual é justamente a unidade — a estrutura do conjunto — que introduz a falta de homogeneidade".<sup>11</sup>

Os capitais individuais apresentam especificidades que os diferenciam, em primeira instância, no próprio ramo frente aos concorrentes — nível de produtividade, capacidade financeira e tecnológica etc. — e, numa segunda instância, em função das próprias características do ramo onde estão atuando — características do ramo face ao conjunto da atividade econômica. Nessas condições, não é de estranhar que essa fração do capital possa apresentar um desempenho de tendência oposta ao da totalidade, conforme se observa na depressão do final do século XIX e na crise da década de 30 deste século.

---

<sup>9</sup> DOBB, M., op. cit., nota 8, p.366.

<sup>10</sup> *Ibidem*, p.413.

<sup>11</sup> MANDEL — op. cit. v.I — p.191.

A própria recessão que atinge o capitalismo nos dias atuais apresenta, também, certas características heterogêneas. Um exemplo, é o desempenho diferenciado das empresas que participam da indústria produtora de automóveis. Muito já se escreveu sobre o relativo esgotamento deste ramo, apesar de sua importância estrutural na economia capitalista.<sup>12</sup> De um lado, os sintomas da crise são identificados em empresas americanas como a Chrysler (principalmente), a Ford e, até mesmo, a General Motors, empresas que durante muito tempo lideraram a indústria automobilística mundial. A Chrysler, por exemplo, deverá apresentar um passivo da ordem de 750 milhões de dólares ao fim de 1980. Não só essa empresa, mas todos os produtores de automóveis americanos enfrentam ultimamente uma queda nas vendas: os modelos de 80 atingiram, em outubro de 1979, um volume 17% inferior ao de outubro de 1978.<sup>13</sup> A produção mundial, que aumentou 43% entre 1970 e 1978, não espera um crescimento maior que 8% entre 1978 e 1985.<sup>14</sup> Pois neste quadro crítico, aparece a indústria automobilística japonesa, apresentando um desempenho extraordinário. Ilustra essa situação, a crescente participação dos automóveis japoneses no mercado automobilístico de alguns países europeus, conforme a tabela que segue.

Tabela 4

### Participação dos automóveis japoneses em certos mercados nacionais europeus — 1978 e 1º sem./80

PAÍSES	1978	1º Sem./80
Noruega	19,0	35,0
Dinamarca	12,5	30,0
Holanda	18,0	24,0
Inglaterra	9,2	18,0
Alemanha	3,7	8,6
França	1,8	3,5

FONTE: Boletim OCDE. Set./80.

<sup>2</sup> Uma idéia da importância da indústria automobilística na estrutura industrial das economias desenvolvidas é dada pela sua participação no consumo de alguns insumos básicos nos EUA em 1972: 65% da borracha produzida, 49% do ferro maleável, 33% do zinco e quase 10% do aço, do cobre e do alumínio. — em CASTRO, A. Barros de. "O capitalismo ainda é aquele" — Petrópolis — 1977. p. 19.

<sup>3</sup> Financial time, 26.11.79 — em Perspectiva mundial. mar./80.

<sup>4</sup> Financial time, 02.07.79 — em Perspectiva mundial. mar./80.

No próprio mercado automobilístico americano, a participação dos automóveis japoneses, no final do primeiro semestre de 1980, já era de 13%<sup>15</sup> e, no plano global, a indústria automobilística japonesa tornou-se a maior produtora mundial de veículos: 5,4 milhões de carros no primeiro semestre de 1980, contra 4,42 milhões dos EUA no mesmo período<sup>16</sup>, enquanto suas exportações no ramo cresceram em 37,9% no primeiro semestre de 1980<sup>17</sup>.

É certo, porém, que esse vigor que caracteriza as empresas automobilísticas japonesas, em contraposição às demais empresas, não traz consigo uma dinâmica suficientemente forte para transmitir efeitos positivos no conjunto da economia. De qualquer forma, caracteriza perfeitamente a heterogeneidade entre os capitais.

Pode-se citar, ainda, como outro exemplo destes desempenhos contrários àquele do conjunto da economia, o caso da indústria petrolífera, que tem apresentado resultados extraordinários no que se refere ao volume de lucros. Segundo a revista *Fortune*, o 1º, o 3º e o 4º lugares, além de outras posições importantes, do quadro das empresas que apresentam melhores resultados, são ocupados por empresas petrolíferas.

Observa-se, assim, que, em pleno período de crise, aparecem: primeiramente, uma fração do capital que avança com notável vigor, apesar de pertencer a um ramo com visíveis sinais de esgotamento e, em seguida, toda uma indústria, também sem grandes perspectivas como base dinâmica futura que, face a condições conjunturais e políticas, apresenta uma notável massa de lucros. Esses dois casos também caracterizam a hipótese, já considerada anteriormente, de que uma fração do capital possa apresentar um comportamento oposto ao do conjunto da economia.

Por outro lado, a confirmação da idéia de que a crise é da totalidade, mas não de todas as partes, permite avançar mais um pouco na tentativa de compreender o processo dos "ciclos de longa duração".

### 3.1 — As Fases de Transição nos "Ciclos de Longa Duração"

A questão da heterogeneidade do capital conduz a uma outra dinâmica que parece vinculada a essa antes exposta. Se observar-se o comportamento dos ramos ligados à indústria elétrica, química e mecânica no processo de passagem do período crítico do último quartel do século XIX para o período expansivo seguinte, encontra-se uma certa similitude com aquele desempenhado pelas indústrias de engenharia elétrica, transportes rodoviário e aeronáutico e metais não-ferrosos durante as déca-

---

<sup>15</sup> *Gazeta Mercantil* — 8/7/80 — p.1.

<sup>16</sup> *Ibidem*.

<sup>17</sup> Isto é — 01/10/80.

das de 20 e 30 deste século. De fato, todos estes ramos, mesmo durante os períodos recessivos correspondentes, apresentaram desempenhos tendencialmente expansivos, enquanto no conjunto da economia predominava um estado recessivo. E são esses mesmos ramos que compõem a grande parte da base dinâmica dos períodos expansivos seguintes, conforme mostram posteriormente os fatos. Aparentemente, estes ramos constituem, desde o período de recessão, verdadeiros núcleos expansivos em contradição com a totalidade. É através desse “núcleo” que, parece, se estabelecem as condições para a reversão da economia, à medida que é ali que se verifica, em primeiro lugar, uma modificação na tendência da taxa de lucro e, por extensão, uma maior massa de lucros e a intensificação relativa do ritmo de acumulação. Essa dinâmica tende a se propagar pela economia<sup>18</sup>. No momento em que essas dinâmicas, contrárias às tendências predominantes, se tornam realmente significativas para o conjunto da economia, constituem-se verdadeiros períodos de transição entre uma fase e outra. Caracteriza-se, então, a existência de um período de transição entre a negação de um padrão de acumulação vigente e a fase expansiva seguinte. Da mesma forma, para a passagem de um período expansivo para um recessivo, quando então ocorre uma queda do volume de lucros, processo que atinge progressivamente um número maior de ramos e uma fração relativamente maior do capital.

#### 4 – As “Revoluções Tecnológicas”

Uma questão que parece fundamental na teoria dos “ciclos longos de Mandel”, tanto pela importância que desempenha no processo, quanto pela peculiaridade do enfoque, é a que se refere ao processo denominado de “revolução tecnológica” (ver Anexo).

A “revolução tecnológica” é uma transformação radical da técnica de produção verificada nos períodos de expansão da economia capitalista. Mandel distingue três tipos de maquinário: os motores, os mecanismos de transmissão e as máquinas de operação. Uma “revolução tecnológica” efetiva-se à medida que ocorre uma transformação na técnica de produção mecanizada de motores, pois tanto os mecanismos de transmissão, quanto as máquinas de operação dependem dos primeiros. Entretanto Mandel considera que a “revolução tecnológica” é estritamente depen-

---

<sup>18</sup> É de considerar-se que o dinamismo expansivo que começa a se desenvolver nas fases críticas, o qual, embora não seja ainda predominante, mas se encaminha para isso, deverá constituir ele próprio a base de emergência do novo padrão de acumulação. Entretanto é a oposição das forças, de um lado as que se movimentam no sentido de desenvolver um novo patamar de acumulação e, de outro, as que resistem a ele, o que vai determinar o padrão de acumulação seguinte. Por conseguinte, é a evolução de todo o sistema, a totalidade em movimento, que gera uma nova formação do processo de acumulação, um novo padrão.

dente de um acréscimo na taxa de lucro médio da economia. Esse último fenômeno, gerado, conforme se observa anteriormente, por certos fatores estimulantes, provoca na prática um grande afluxo de investimentos na esfera produtiva. É justamente essa disponibilidade à inversão que possibilita a propagação de uma técnica nova que revoluciona a produção mecânica de motores. Nesse sentido, a "revolução tecnológica" possui um duplo caráter: de um lado, uma expansão radical das fronteiras de investimento — a transformação radical da técnica de produção de motores exige a criação de novos centros de produção, o desenvolvimento de novas matérias-primas (dentre as quais o novo combustível) e até mesmo a expansão de novos ramos industriais acelerando a captação de capital-dinheiro, até então marginalizado do processo produtivo devido ao período recessivo anterior —; por outro lado, provoca um aumento substancial da produtividade no setor produtivo.<sup>19</sup>

Certamente, a iniciativa de vincular o desenvolvimento do processo de absorção de progresso técnico no sistema produtivo à própria evolução histórica das relações capitalistas é muito importante na definição do papel da técnica nesse último movimento. Entretanto algumas questões referentes à concepção de "revoluções tecnológicas" merecem alguma reflexão.

#### 4.1 — A Propagação das "Revoluções Tecnológicas"

Segundo Mandel, as "revoluções tecnológicas" desenvolvem-se paralelamente às fases expansivas e praticamente esgotam seus efeitos dinâmicos com elas. Entretanto essa concepção conduz à questão seguinte: estará o desenvolvimento das fases expansivas mais duradouras obrigatoriamente vinculado à transformação da técnica dos motores e à sua propagação no processo produtivo?

É certo que esse tipo de transformação implica a criação de novas e amplas frentes de investimentos e, sob essa ótica, o processo de absorção dos motores a vapor no sistema produtivo é bem um exemplo. A produção em série desses novos motores desencadeia, naquele momento, efeitos dinâmicos não apenas no próprio setor que os produz, mas também naqueles relacionados com as suas matérias-primas (ferro e aço, por exemplo), com sua extensão operacional (máquinas de transmissão e operação), com seus produtos finais (tais como locomotivas e navios a vapor) e com sua própria fonte energética (o carvão). À medida que existe uma inter-relação entre as esferas industriais, toda a transformação importante na técnica de uma delas resulta numa transformação análoga naquelas que lhe estão mais diretamente vinculadas e assim por diante. Assim, a produção mecânica de motores a vapor exige a

---

<sup>19</sup> Segundo Mandel, ocorreram três "revoluções tecnológicas", a partir da absorção da máquina a vapor (após 1848), do motor elétrico e à explosão (após 1894) e da aparelhagem eletrônica e do desenvolvimento da energia atômica (após 1945).

criação de novos centros de produção e até mesmo o desenvolvimento de novos ramos. Paralelamente, é de destacar o efeito notável deste processo sobre os sistemas de comunicação e transportes.

Fenômeno semelhante ocorre quando da absorção e propagação do motor elétrico e à explosão, processo desencadeado a partir dos primeiros anos deste século. Em termos de dinamismo, resulta desse movimento a revitalização da indústria do ferro e do aço, o desenvolvimento acelerado das indústrias mecânico-elétrica, do petróleo, dos metais não-ferrosos, da borracha, do vidro e outras indústrias do gênero. Na área de produtos duráveis, desenvolvem-se o automóvel, o aeroplano e alguns tipos de eletrodomésticos.

Assim, os dois fenômenos destacados anteriormente, evidenciam relações estreitas entre o dinamismo determinado por uma transformação radical da força energética do processo produtivo — motores e por extensão, do combustível correspondente, e o dinamismo necessário para a consecução de uma fase expansiva mais duradoura, na forma de frentes de investimento. Segundo Mandel, o processo de transformação da base energética — envolvendo motor e combustível — está na base dos períodos expansivos de longo prazo. Entretanto essa é uma questão discutível. É certo que as transformações radicais na base energética do sistema produtivo podem provocar frentes de investimento suficientemente amplas e duradouras para captar os capitais que não estão sendo aplicados no setor produtivo e com isso determinar um grande dinamismo na economia. Isso não significa, porém, que o desenvolvimento de um período de tendência expansiva de longo prazo necessite, obrigatoriamente, de uma transformação da base energética do sistema produtivo. Efeitos idênticos aos resultantes desse tipo de transformação, no que concerne à dinâmica da economia, podem ocorrer como consequência de outro tipo de fenômeno. A fase expansiva do pós-guerra evidencia esse aspecto.

Embora esse período também se caracterize pela absorção de uma nova base energética — energia nuclear —, a sua propagação foi efetivamente muito limitada para constituir o que Mandel denomina de "revolução tecnológica". A tabela a seguir, confrontando essa forma energética com outras mais tradicionais, revela o seu baixo índice de propagação até o princípio de 1980.

A Tabela 5 evidencia não apenas o baixo índice de propagação da energia nuclear como também a importância das técnicas de produção cuja base energética está vinculada ao petróleo. De fato, o baixo custo do petróleo — preços reais declinantes até 1973 — provoca grande imobilização de capital nas técnicas que utilizam esse tipo de combustível. E em oposição à capacidade de adaptação e à grande rentabilidade das técnicas com base no petróleo, a utilização da energia nuclear exigiu sempre grandes investimentos, sofisticação tecnológica e amplas medidas de segurança. (Isso sem considerar as questões ligadas aos efeitos negativos da energia nuclear sobre a ecologia, cuja problematização é mais recente). Como consequência destes aspectos, a utilização das formas técnicas com base no petróleo foi-se tornando crescente desde a sua absorção inicial. As imobilizações resultantes do pro-

Tabela 5

**Participação das formas energéticas na atividade econômica  
de algumas economias industrializadas — 1980**

PAÍSES	ENERGIA NUCLEAR	PETRÓLEO	GÁS DE PETRÓLEO LIQUEFEITO	CARVÃO	HIDRELÉ- TRICA E OUTROS	TOTAL
Estados Unidos	27	46	3	20	4	100
Alemanha	14	53	2	30	1	100
Japão	16	75	3	15	5	100
Inglaterra	10	45	4	34	1	100
França	2	64	2	18	6	100

FONTE: Banas nº 1239 — 01/10/80 — p.23.

cesso de acumulação desenvolvido durante várias décadas criaram estruturas produtivas tão dependentes do petróleo, que qualquer alternativa energética encontra, principalmente de parte de alguns ramos, uma grande resistência a sua absorção. Na verdade, é perfeitamente admissível que certos oligopólios, cujas estruturas produtivas se ligam mais estreitamente ao petróleo, relutem em considerar prematuramente obsoleta a grande parte de seus equipamentos, o que determinaria a "queima" dos capitais aí investidos. A evolução da dependência ao petróleo é caracterizada na tabela que segue.

Tabela 6

**Evolução da participação do petróleo no consumo total de energia  
em algumas economias — em % — 1960-1973-1978**

PAÍSES	1960	1973	1978
Estados Unidos	44,6	45,5	48,1
Japão	31,6	75,1	72,2
Alemanha	21,5	56,1	53,7
França	29,8	66,7	60,2
Itália	41,2	73,3	66,8
Grã-Bretanha	25,9	49,5	45,6
Canadá	42,6	47,4	43,1

FONTE: Perspectivas Econômicas do OCDE — jul./1979 — p.74.



Mandel refere-se, também, à absorção de equipamentos com base na eletrônica e na cibernética para caracterizar as transformações tecnológicas do pós-guerra. Entretanto é de considerar-se que essas duas formas tecnológicas se vinculam estreitamente ao controle e à avaliação do processo produtivo, e não à sua força propulsora. Por essa razão, parece difícil aceitar a existência de uma terceira "revolução tecnológica" no período do pós-guerra, como defende Mandel. De fato, os efeitos dinâmicos da absorção do motor a vapor e do motor à explosão e elétrico são efetivamente mais profundos que os resultantes da renovação tecnológica do pós-guerra. Excetuando o que ocorre nas próprias indústrias eletro-eletrônicas e na construção aeroespacial e assemelhadas, a tônica das renovações tecnológicas concentra-se no aprofundamento da base energética já existente.

Colocada em questão a existência de uma terceira "revolução tecnológica", como se explica o extraordinário dinamismo da economia neste período? No item 2.1 discute-se a questão dos chamados "fatores estimulantes", quando então se destacam alguns fenômenos de papel fundamental na efetivação da fase expansiva do pós-guerra. Dentre estas, duas frentes de investimento parecem compor, junto com a renovação tecnológica correspondente ao período, a formação dinâmica característica a um período expansivo mais longo:

a) tanto a reconstrução da estrutura industrial da Alemanha e Japão, quanto a demanda potencial por bens duráveis, contida durante todo o período da guerra, determinam um notável estímulo aos setores produtores de bens de capital e, em segunda instância, àqueles produtores de bens de consumo duráveis;

b) a internacionalização do capital, cujo fenômeno é brevemente caracterizado por Coutinho e Beluzzo da forma seguinte: "Finalmente, em paralelo a estes componentes populares, uma nova fronteira aparece em cena: a grande empresa americana inicia um crescente e concentrado movimento de internacionalização, desde o fim dos anos 40 e sobretudo a partir dos anos 50. Esta fronteira externa de acumulação desempenhou um papel similar ao da inovação tecnológica concentrada"<sup>20</sup>.

Nessas condições, que tipo de relação se estabelece entre a fase de expansão da economia no pós-guerra e o progresso técnico? Constata-se que esse período não se caracteriza por uma transformação radical da base tecnológica, mas sim pelo aprofundamento daquela já existente, aprimorada por mecanismos sofisticados, originários da técnica eletrônica, na área do controle e da avaliação.

Assim, as dúvidas relativas à efetividade de uma terceira "revolução tecnológica" estendem-se também à hipótese, implícita na tese dos "ciclos longos", de que a cada fase expansiva mais duradoura corresponde uma transformação radical da base energética do processo produtivo.

<sup>20</sup> COUTINHO, L. e BELUZZO, L.C. — op. cit. — p.17.

#### 4.2 – O Progresso Técnico no Pós-Guerra

Ainda sobre a questão da inovação tecnológica no pós-guerra, vale a pena caracterizar a peculiaridade do movimento de produção de técnicas no período. A evolução da produção capitalista mostra, como ponto crucial do progresso técnico, a tentativa de estabelecer os acréscimos na produtividade do trabalho (visando à desvalorização do produto e, com isso, à obtenção de sobre-lucro), através de inovações que modifiquem o processo de produção. Entretanto o movimento de internacionalização do capital provoca uma alteração importante neste quadro.

A internacionalização do capital, processo que tem como principais articuladores os oligopólios americanos, implica o deslocamento transnacional de produtos e técnicas já desenvolvidos nos EUA. Não é difícil perceber que a implantação de filiais e subsidiárias no exterior muito dificilmente vão implicar no aprimoramento qualitativo da técnica de produção. No mesmo sentido, não é de estranhar a importância crescente, no período, e principalmente para os oligopólios americanos, das técnicas voltadas para a inovação do produto (criação, adaptação e desenvolvimento de produtos). Assim, o progresso técnico nos anos 50 e 60, naquela que era a economia líder do conjunto das economias capitalistas, estava montado, na maioria dos seus ramos, sobre o desdobramento e a sofisticação de algumas inovações matrizes. Vale a pena reproduzir dados já apresentados em trabalho anterior (ENSAIOS FEE — nº 1 — 1980) que vêm confirmar esta idéia. Em pesquisa realizada em 1971, os objetivos principais das atividades de pesquisa tecnológica para as firmas multinacionais americanas entrevistadas eram os seguintes:<sup>21</sup>

- criação de novos produtos — 45%;
- aperfeiçoamento e diferenciação de novos produtos — 41%;
- introdução de novos métodos de fabricação — 14%.

Estes dados refletem perfeitamente a tendência à diversificação e à adaptação de produtos, em detrimento das pesquisas na área do processo produtivo, ou seja, sem renovação dos processos básicos. Assim, no que concerne à pesquisa tecnológica, a internacionalização do capital está fundamentada nas técnicas de renovação do produto, isto é, os gastos em P & D (Pesquisa e Desenvolvimento) objetivam o desenvolvimento em linha de matrizes de inovação. E se o processo de internacionalização do capital provoca um grande dinamismo no capitalismo oligopólico americano, a renovação tecnológica mantém-se, para a maior parte dos ramos, ao nível da superfície. A relativa estagnação na área da inovação voltada para os processos básicos acarreta para os EUA a perda da competitividade em alguns ramos, tais como o da indústria automobilística, eletrônica, siderurgia etc. De fato, segundo boletim da imprensa divulgado pela embaixada dos EUA no Brasil, "um dos grandes problemas

<sup>21</sup> MICHALET, C.A. — "Le capitalisme mondial" — PARIS — PUF, 1976.

da economia norte-americana atualmente — e que se refere à sua pouca capacidade de enfrentar a concorrência alemã e japonesa — é a questão da produtividade. Entre 1943 e 1973, a produtividade dos EUA cresceu a uma taxa anual de 2,4%. Entre 1973 e 1976, baixou em 0,5% e nos últimos três anos não se recuperou. Os EUA ainda apresentam a maior produtividade do mundo, mas a Alemanha e o Japão estão diminuindo a diferença<sup>22</sup>.

## 5 — Conclusão

Ao final destas breves e despretenciosas — ao menos na intenção — reflexões acerca de uma concepção tão abrangente como a dos “ciclos longos” de Mandel, algumas questões merecem ainda certas considerações finais.

Em primeiro lugar, não há dúvidas quanto ao valor e significado dessa tese, fato que parece evidenciado pela tentativa de situar a evolução da economia capitalista, a partir de um marco teórico determinado. Se é certo que se pode questionar alguns dos aspectos da sua concepção, outros são extremamente consistentes, como, por exemplo, a própria argumentação acerca da ocorrência dos “ciclos de longa duração” na história do capitalismo, ou seja, a ocorrência de períodos longos constituídos, num primeiro momento, por uma fase duradoura tendencialmente expansiva e, após, uma outra, tendencialmente recessiva.

Por outro lado, outros aspectos exigem alguma reflexão. O primeiro deles, bastante complexo, refere-se aos limites entre a valorização do capital na esfera produtiva e a valorização global do capital. A grosso modo, o trabalho de Mandel parte da idéia de que o movimento de geração do lucro está quase exclusivamente vinculado a processos originados e desenvolvidos na esfera de produção, isto é, como se todo o excedente ali criado pudesse ser transformado em lucro. Não é de estranhar, portanto, que na tese de Mandel se privilegiem, como estímulo ao crescimento da taxa de lucro, fenômenos que são vinculados à órbita da produção, o mesmo ocorrendo com aqueles fatores que, segundo o autor, provocam a queda da taxa de lucro. Entretanto, se ocorrem transformações estruturais no âmbito da economia capitalista, principalmente a partir do início deste século, tais como o notável desenvolvimento do sistema financeiro por onde circula o capital-dinheiro, ou a crescente intervenção do estado como regulador da economia, ou ainda, os movimentos que determinam uma nova forma de estruturação dos capitais na economia (concentração, centralização e internacionalização do capital), é de considerar-se que também o processo de valorização global do capital sofra os efeitos dessas transformações.

---

<sup>22</sup> BANAS — nº 1239 — 01/10/80 — p.6.

Uma questão também considerada se refere ao desempenho diferenciado dos capitais nesses períodos mais longos. O pressuposto central dessa reflexão é que, em função da heterogeneidade dos capitais individuais, o desempenho de cada um deles não segue, necessariamente, a mesma tendência apresentada pelo conjunto da economia, ou seja, a crise (ou a expansão) é da totalidade mas não de todas as suas partes.

A terceira questão refere-se ao papel do progresso técnico na evolução da economia capitalista, mas especificamente às transformações radicais da técnica, processo ao qual Mandel denomina "revolução tecnológica". Um dos aspectos mais destacados da tese de Mandel é, certamente, o tratamento que ele traz para as transformações tecnológicas.

Em princípio, as concepções mais divulgadas acerca das renovações tecnológicas se vinculam aos seus efeitos sobre os acréscimos na produtividade do trabalho e às conseqüências deste processo sobre o aumento na taxa de lucro. Mandel também segue este caminho. Entretanto sua concepção de "revolução tecnológica" vai um pouco adiante, à medida que vincula as transformações na técnica à emergência de frentes de investimento na economia. Assim, essas frentes de investimento serão tão mais amplas e duradouras, quanto profundas e abrangentes forem as inovações absorvidas. Neste sentido, as transformações mais radicais são aquelas que renovam a base energética do sistema produtivo — motor e respectivo combustível, à medida que, propagando-se por todas as atividades econômicas, determinam profundas frentes de investimento.

É certo que Mandel tende a exagerar a importância destas transformações da base energética, à medida que, praticamente, condiciona a ocorrência de uma fase expansiva mais longa ao desenvolvimento, na sua base, de uma "revolução tecnológica". Entretanto o exame dos anos subseqüentes ao período da guerra mostrou uma realidade diferente, pois embora se efetive aí uma importante renovação da técnica, ela não chega a constituir o processo que Mandel denomina de "revolução tecnológica". No período do pós-guerra, outros fenômenos estimulantes provocam o dinamismo complementar e necessário para o desenvolvimento de uma fase expansiva mais duradoura.

De qualquer maneira, a tese de Mandel traz preciosos elementos para reflexão acerca de algumas das perspectivas da economia capitalista neste período tendencialmente recessivo que ora vivemos. À medida que as transformações da base energética propiciam amplas e profundas frentes de investimento para a economia capitalista, é de perguntar-se quais as condições necessárias para que se efetive uma transformação do gênero. De um lado, a energia nuclear não apresenta, até o momento, os requisitos exigidos (econômicos, de adaptação, de segurança etc.) para uma propagação generalizada. O mesmo ocorre, à primeira vista, com uma outra forma energética contemporânea que é a energia solar.

O que se observa na área do desenvolvimento da base energética atual são iniciativas, tipicamente nacionais, de adaptação e de pequenas modificações através

da utilização de combustíveis similares ou derivados do petróleo, ou então, iniciativas ligadas a formas energéticas anteriores como o carvão e seus similares. Essa iniciativa tem como finalidade reduzir a dependência do petróleo através da descoberta de substitutivos, obtidos a partir dos recursos internos do país. (É o que acontece atualmente em países como o Brasil, com o álcool e os óleos vegetais, como o Japão, com o carvão natural e liquefeito e como o próprio EJA, com combinações de óleos renováveis com petróleo). Entretanto a propagação dessas modificações não deverá provocar frentes de investimentos suficientemente profundas e duradouras, porque constituem adaptações e não transformações da base energética. Da mesma forma, muito dificilmente poderão determinar uma substituição mais ampla do petróleo como combustível principal. Em síntese, esse processo de adaptação da base energética do processo produtivo, pode, na melhor das hipóteses, provocar alguns “booms” expansivos, restritos a economias nacionais e por um período não muito longo. Isoladamente, porém, não tem condições de determinar frentes de investimento suficientemente profundas ao ponto de desenvolver a base dinâmica necessária para originar uma fase expansiva mais duradoura, abrangendo a totalidade da economia capitalista.

## Anexo

### Os “Ciclos de Longa Duração” na Evolução da Produção Capitalista

A contribuição principal da obra de Mandel é a caracterização do que ele denomina “ciclos de longa duração” na história do desenvolvimento capitalista. O elemento que dá forma a esse processo cíclico é a variação da taxa de lucro, com base nos movimentos da taxa de excedente e da composição orgânica do capital. Assim, a ação combinada de fatores, tais como uma penetração maciça do capital numa área que apresenta baixa densidade no índice da composição orgânica do capital, ou uma redução radical no custo de matéria-prima, determina, segundo Mandel, uma baixa na composição orgânica e um acréscimo da taxa de excedente. Em consequência, a taxa de lucro aumenta, o que estimula o ritmo e a intensidade do processo de acumulação do capital. Atraídos pelo súbito acréscimo da taxa de lucro, capitais até então afastados do processo produtivo provocam um extraordinário dinamismo na economia. E o fator que concretiza esse dinamismo é a absorção de uma técnica inovadora,<sup>1</sup> que transforma radicalmente o processo de produção. Essa transformação de caráter radical incide sobre toda a economia,

<sup>1</sup> Segundo Mandel essa técnica inovadora é aquela que transforma a produção mecânica de motores, determinando um salto qualitativo na base técnica de todo o processo produtivo.

pois seus efeitos encadeados provocam a criação de novos centros de produção, o desenvolvimento de novos produtos, novas matérias-primas e até mesmo de novos ramos de produção. A essa dinâmica de transformação e propagação da nova técnica ele denomina de "revolução tecnológica".

Segundo Mandel, os fatores que favorecem a elevação da taxa de lucro, ou seja, os fatores estimulantes, são basicamente os seguintes:

- a) uma baixa súbita da composição orgânica média do capital, através da expansão das relações de produção capitalistas a setores ou espaços econômicos, onde a relação acima apresenta um índice bastante inferior;
- b) uma elevação súbita da taxa de excedente, tendo como base, por exemplo, o acréscimo significativo da intensidade do trabalho;
- c) uma baixa súbita do preço de certas matérias-primas ou uma elevação radical da produtividade no setor produtor de bens de capital;
- d) o aprimoramento dos sistemas de transporte e comunicação.

Enquanto fatores desse tipo estiverem agindo de forma simultânea e cumulativa, permanecerá a tendência ao acréscimo da taxa de lucro. Por extensão, o ritmo de acumulação do capital tornar-se-á mais intenso, o que propiciará a disseminação da chamada "revolução tecnológica". A "revolução tecnológica", além de agente do dinamismo trazido à economia, determina uma mudança qualitativa na produtividade do trabalho.

O conjunto desses movimentos determina uma fase de expansão mais longa, que permanece até o momento em que o potencial desses fatores estimulantes começa a se esgotar, provocando uma queda da taxa de lucro, em função, principalmente, dos acréscimos na composição orgânica média do capital, face à absorção dos equipamentos correspondentes à nova técnica. A partir daí, a economia ingressa numa fase predominantemente crítica ou recessiva, com a ocorrência eventual de pequenos "booms". Essa fase perdura até o momento em que novos fatores estimulantes provocam um outro acréscimo na taxa de lucro.

Dessa forma, a economia capitalista caracteriza-se, segundo Mandel, por uma sucessão de ciclos de, aproximadamente, 50 anos, nos quais se identifica uma fase predominantemente expansiva e uma outra de caráter basicamente recessivo ou estagnante. O fator determinante desses períodos é a variação da taxa de lucro, através da emergência ou do esgotamento de fatores estimulantes, e a sua característica principal é uma transformação radical da técnica durante o período expansivo, inovação que se propaga pelo processo produtivo até chegar à condição de técnica dominante na economia capitalista.

É importante ressaltar, ainda, que estas fases de longa duração, embora se caracterizem por uma tendência predominante — expansiva ou recessiva —, não são absolutas, isto é, durante um longo período recessivo podem ocorrer pequenos "booms" e vice-versa.

## Os Quatro Ciclos Longos da História do Capitalismo

a) O primeiro deles é o período compreendido entre o fim do século XVIII e a crise de 1847. Caracteriza-se pela generalização progressiva da máquina a vapor nos ramos industriais mais importantes. Entretanto, na produção das máquinas a vapor, ainda não predomina a fabricação mecânica, prevalecendo aí a produção artesanal ou em manufaturas. É o período da revolução industrial.

b) O período entre 1848 e o princípio dos anos 90, do século XIX, constituem o segundo ciclo de longa duração. Para Mandel, o fator de desencadeamento da fase expansiva, é basicamente a elevação radical da taxa de excedente, através de um aumento da produtividade no departamento produtor de bens de consumo. Esse aumento de produtividade é favorecido pela generalização do motor a vapor em toda a indústria, agora já fabricados mecanicamente. É o período da primeira "revolução tecnológica".

c) O longo período que vai dos anos 90 do século XIX até a Segunda Guerra Mundial é o terceiro "ciclo de longa duração". Os fatores que estimulam a elevação da taxa de lucro, e daí a emergência da fase expansiva, têm sua origem nos investimentos de grande porte do capital excedente exportado das metrópoles em direção às colônias. Isto conduz a uma baixa na composição orgânica do capital e uma baixa súbita do preço das matérias-primas. A transformação radical da técnica consiste na introdução e na propagação do motor elétrico e à explosão. É o período da segunda "revolução tecnológica". Este período constitui, também, uma fase em que os monopólios se generalizam e a internacionalização do capital se torna mais nítida como movimento de expansão do capital.

d) O último ciclo longo inicia para os EUA em 1940 e para os outros países em 1945. A sua fase expansiva é estimulada por uma elevação radical da intensidade do trabalho, combinada com a baixa do preço dos meios de produção circulantes — face à penetração de técnicas de produção mais modernas nas esferas produtoras de matérias-primas —, e dos capitais fixos — face à elevação súbita de produtividade do trabalho na indústria mecânica. É o longo período da terceira "revolução tecnológica", na qual se introduzem e se propagam os sistemas de comando e controle, através de aparelhos eletrônicos, e se difunde, relativamente, a energia nuclear.

### Abstract

The behavior of capitalistic economy after the war — a long period of economic expansion (up to 1960), and one of recession and inflation — has brought back the discussion of "long cycles". This is happening because the attempt in understanding the dynamics of the present capitalistic economy greatly depends on a clear vision of that specific period in history. The present essay, which is based on Ernest Mandel's theory of "long cycles", intends to develop some considerations that deal with this subject.

The first of them refers to factors that arouse the development of a period with a more enduring tendency of expansion as well as to factors that incite its breakdown and which, therefore, determine the dawn of a long period of recession. As far as the determination of "long cycles" is concerned, Mandel's theory stresses the dynamic production agents damaged in their totality due to devaluation of capital.

The second consideration deals with the differentiated performance of private capital in relation to each of these periods. A quick glance at history shows that private capital does not necessarily need to have the same performance as economy on the whole. In other words, the tendency to recession (or expansion) is characterized to its totality but not compulsorily to all private capital.

Finally, there is the aspect of technical progress in capitalistic economy, because Mandel establishes a vinculation between radical transformations in energy (the transformations that affect engines and their respective fuel) and the development of more enduring periods of expansion. Actually, the concept of "technological revolution" — as he calls the above-mentioned changes — exceeds the most common meaning of technological renewal whose goal would be the formation of predominant increase of labor productivity which, in a way, is a means of investment. The "technological revolution" is therefore, the main dynamic basis of the more enduring periods of expansion.

## Bibliografia

- AMDREFF, Wladimir — "Profits et Structures du capitalisme mondial" — Paris, Calman — Levy, 1976.
- CASTRO, A. Barros de. "O capitalismo ainda é aquele" — Vozes — Petrópolis — 1977.
- COUTINHO, L. e BELUZZO, L.G. — "O desenvolvimento do capitalismo avançado e a reorganização da economia mundial no pós-guerra". Estudos CEBRAP — Vozes — Petrópolis — nº 23 out/dez — 1977.
- DOBB, Maurice — "A Evolução do Capitalismo" — Rio de Janeiro, Zahar — 1977.
- JORNAL GAZETA MERCANTIL — São Paulo, Ed. Gazeta Mercantil — 8/7/80 — p. 1 e 8.
- MANDEL, Ernest — "Le troisième âge du capitalisme" — Paris, UGE — 1976.
- MICHALET, Charles-Albert — "Le capitalisme mondial". Paris — PUF, 1976.
- Perspectivas Econômicas — OCDE, Paris, Jul./1979.
- Perspectiva Mundial — Ed. Cooperativa, Lisboa — Ano I, nº 1 — mar./80.
- REVISTA BANAS — São Paulo — Ed. Banas, nº 1239, 01/10/80.



REVISTA ISTO É – São Paulo – Caminho Editorial Ltda. – Ano 5 nº 197.

ROWTHORN, Bob – “O capitalismo tardio” – Cadernos Opinião – Paz e Terra – São Paulo. nº 14 – out./nov. 1979 – p.38 a 59.

TAVARES, Maria da Conceição – “O Movimento Geral do Capital” – Estudos CEBRAP – Vozes – Rio de Janeiro – nº 25.