

Macroeconomia

Capítulo 1

Macroeconomia - Elementos Introdutórios e de Medição

1.1 Considerações Iniciais

1.1.1 Objeto da Macroeconomia

A análise macroeconómica centra-se em **2 questões principais**:

- (i) **Flutuações macroeconómicas**: perceber a evolução cíclica da economia, o que leva a períodos de crise económica ou de expansão e procurar criar um referencial para entender e agir sobre essa realidade.
- (ii) **Crescimento económico**: o que explica o processo de longo prazo que conduz ao crescimento económico.

1.1.2 Definição de Macroeconomia

Macroeconomia é o estudo da economia como um todo, ao passo que a **Microeconomia** é o estudo de uma parte da economia (famílias, empresas ou mercados específicos, etc.), tomando o resto como dado.

Esta análise envolve o estudo das relações entre agregados fundamentais como o PIB, emprego/desemprego, inflação, taxa de juro, taxa de câmbio, Balança de Pagamentos, consumo, investimento, exportações, importações, poupança, despesa pública, défice orçamental, dívida pública, etc.

1.1.3 Ciências Sociais vs. Ciências Naturais

A Economia é uma ciência social.

As **ciências naturais** lidam com matéria inerte, sem crenças, expetativas, vontades ou tomada de decisões. Nesse caso, é possível, em geral, tentar definir regras (mais ou menos) simples que descrevam o comportamento desta matéria inerte com base em observações factuais.

Mas é muito difícil que o mesmo aconteça com as **ciências sociais**. Isso não equivale, no entanto, a dizer que é impossível prever alguns comportamentos económicos (por definição, humanos) com base no conhecimento dos objetivos e das restrições com que os indivíduos se deparam.

1.1.4 Hipótese de Racionalidade

Uma hipótese habitual em Economia é a de que as pessoas se comportam de modo **racional**, o que significa que se assume que elas adaptam as suas ações de modo eficiente face às suas vontades e objetivos.

Claro que isto pode não ser verdade em casos individuais concretos. Mas a análise económica (e sobretudo a análise macroeconómica) está interessada na forma como as pessoas agem, **em média**, nas economias e nos mercados.

1.1.5 Modelos

Uma forma de tentar perceber fenómenos que são complexos e difíceis de manipular no seu estado natural é recorrer a **modelos**. Estes são formas de representar relações conhecidas ou conjecturadas de uma forma que permita realizar experiências e analisar impactos de medidas de política económica.

Os modelos devem ser **adaptados em função do objetivo e do objeto que visam analisar**, simplificando no que não é essencial nesse contexto de estudo.

Em **Economia** usamos:

- Modelos gráficos;
- (Sobretudo) modelos matemáticos, equações que expressam relações económicas.

Exemplo (*muito simples*):

$$C = 0,95 Y \quad (\text{função consumo}) \quad (1.1)$$

Este modelo é **estático** – representa uma **relação a-temporal entre variáveis**. Mas os modelos podem ser **dinâmicos** – os valores atuais de algumas variáveis dependem do valor passado ou esperado delas próprias ou de outras variáveis.

Os modelos são usados para **2 utilizações principais**:

- i) Como instrumento de medição;
- ii) Como ferramenta para experiências contra-factuais (ex: o aconteceria ao consumo - C - se o rendimento - Y - aumentasse de 600 para 650 u.m.?)

1.1.6 Variáveis Endógenas vs. Variáveis Exógenas

Variável endógena: variável cujo valor é determinado pelo modelo.

Variável exógena: variável cujo valor é determinado fora do modelo.

1.1.7 Variáveis de Fluxo vs. Variáveis de Stock

Variáveis de stock: captam uma dada quantidade, num dado momento do tempo.

Variáveis de fluxo: captam uma dada quantidade por unidade de tempo.

1.2 PIB

1.2.1 Definição

PIB é o valor de mercado de todos os bens e serviços finais, produzidos num dado período (usualmente 1 ano) com base nos fatores de produção localizados dentro das fronteiras do país.

Para além da sua importância intrínseca, o PIB é importante porque praticamente todas as variáveis relevantes ou são suas componentes (ex: consumo, investimento, salários, lucros) ou têm uma relação importante com ele (ex: inflação, desemprego).

1.2.2 População e PIB *per capita*

Quando queremos saber a **dimensão da economia**, o **PIB** é a variável-chave. Mas também podemos querer saber qual o **rendimento médio de cada indivíduo**. Nesse caso, importa conhecer o **PIB *per capita***:

$$PIB \text{ per capita} = \frac{PIB}{População}$$

Este é usado sobretudo como **medida de bem-estar** enquanto que o PIB capta o **poder político e económico de um país**.

1.2.3 Crescimento Económico e Convergência Real

Os níveis do PIB ou do PIB *per capita* são variáveis-chave. Mas é também crucial ter noção da forma como esses valores estão a evoluir ou estabelecer comparações entre crescimento atual e passado. Para isso precisamos de calcular taxas de crescimento e é também útil representar esse crescimento graficamente. Podemos, por exemplo, querer calcular:

- **Taxas de crescimento:** quanto é que uma dada variável cresceu (em %) entre dois momentos no tempo.
- **Taxas médias de crescimento anual:** em termos médios, quanto é que uma dada variável cresceu por ano ao longo de um determinado período.

Fala-se de **convergência real** quando se regista uma aproximação (ou, no limite, igualdade) do rendimento *per capita* entre dois ou mais espaços económicos.

1.3 Inflação

1.3.1 Variáveis Reais vs. Variáveis Nominais

Quando verificamos o crescimento registado, por exemplo, no PIB entre 2 anos, notamos, em regra, uma evolução significativa. Significa isso que aquilo que se produz nessa economia evoluiu de forma tão significativa durante esse período? Provavelmente não! O que acontece é que este crescimento incorpora **2 componentes**:

- O crescimento das **quantidades** produzidas;
- O crescimento dos **preços**.

Para conhecermos quanto é que a economia efetivamente cresceu, é necessário expurgar a componente de crescimento dos preços, de modo a termos o crescimento real. De facto:

- Crescimento de quantidades: **crescimento real**;
- Crescimento conjunto das quantidades e dos preços: **crescimento nominal**.

Esta análise permite-nos estabelecer uma **distinção importante**:

- **Variáveis nominais**: variáveis medidas a preços correntes;
- **Variáveis reais**: variáveis medidas a preços constantes (valor corrigido de alterações registadas nos preços, ou seja, mantendo o valor da moeda fixo no tempo).

1.3.2 Índices de Preços

Podemos transformar variáveis nominais em reais com base no crescimento do preço de um só bem. Mas isto não é adequado (os preços dos vários bens crescem a taxas diferentes e em alguns casos podem até diminuir – ex: televisão), é mais correto usar um **cabaz** de bens que expresse o que é produzido e consumido numa dada economia. Tal é feito através de um **índice** que assume **valor 100 (ou 1) no período de referência**.

Podemos recorrer a 3 índices de preços alternativos:

1) Índice de Laspeyres

Um índice que pondera os acréscimos de preços pelos pesos na despesa no período base é conhecido como **índice de Laspeyres**:

$$pf_t^L = \frac{\sum_j (p_{jt} * q_{j0})}{\sum_j (p_{j0} * q_{j0})}.$$

Mas este índice padece de algumas limitações:

- **Tende a sobrestimar o aumento médio dos preços**. Tipicamente, assiste-se à redução do peso no total da despesa dos bens com crescimento mais rápido nos preços. Esta sobrestimação da inflação é denominada de **enviesamento de substituição**. Para reduzir este problema, é preciso ir atualizando o período base com alguma frequência.
- Um outro problema que conduz à mesma necessidade de atualização do período base é o designado **enviesamento de novos produtos** – estes não tinham peso no período base se esse for muito atrás no tempo (ex: computadores, telemóveis).

2) Índice de Paasche

Um índice alternativo usa os pesos na despesa referentes ao período corrente:

$$pf_t^P = \frac{\sum_j (p_{jt} * q_{jt})}{\sum_j (p_{j0} * q_{jt})}.$$

Apesar do índice de Paasche mitigar o enviesamento de substituição próprio do índice de Laspeyres, sofre de outro – **enviesamento de mudança de qualidade**: quando o preço de um bem aumenta, as pessoas tendem a substituí-lo por bens menos desejados, de pior qualidade. Ora, **o índice de Paasche não avalia a perda de satisfação associada a esta troca**.

Uma dificuldade adicional é o facto de ter de ser recalculado em todos os períodos pois os pesos mudam.

3) Índice de Fisher

Visa suprir as limitações dos índices anteriores. Fá-lo calculando a média geométrica dos fatores preço calculados de acordo com Laspeyres e Paasche:

$$pf^F = \sqrt{pf^L * pf^P} \quad (4.1)$$

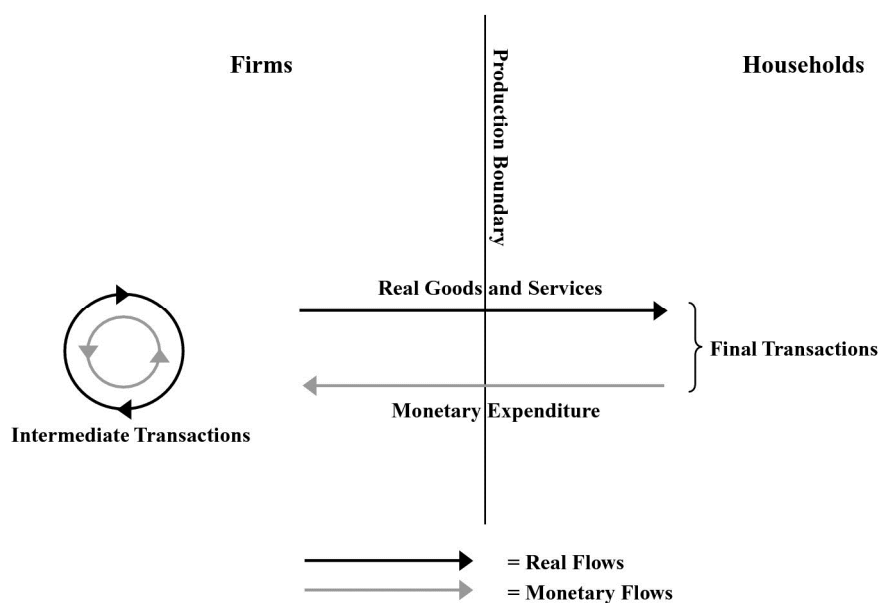
Nota final:

Deflator de preços implícito no PIB: o rácio entre o PIB nominal e o real dá-nos uma medida do nível geral de preços conhecido como **deflator de preços implícito no PIB**. Mas existem muitos outros índices de preços. Um exemplo muito importante é o **índice de preços no consumidor (IPC)**.

1.4 Fluxo Circular da Atividade Económica

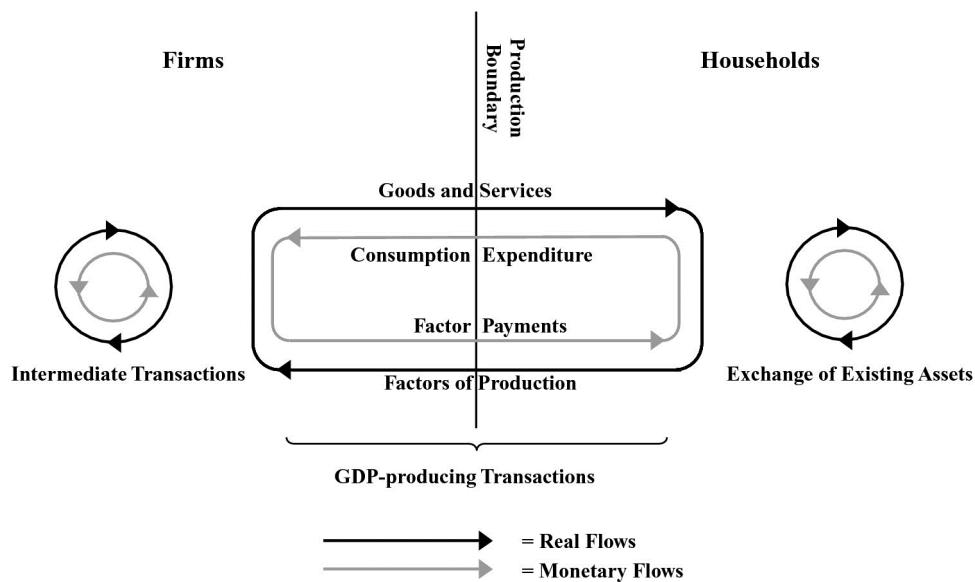
A Contabilidade Nacional regista os fluxos de rendimento existentes na economia num dado período (usualmente um ano, mas também existem contas nacionais trimestrais por exemplo). Nesta fase, iremos analisar a relação entre 2 grupos fundamentais de agentes económicos – **empresas e famílias**. Mais à frente, ao longo do programa, introduziremos o Governo e o Exterior.

[Fig. 2.1, p. 32] Fluxo circular da atividade económica I



Aprofundando:

[Fig. 2.2, p. 33] Fluxo circular da atividade económica II



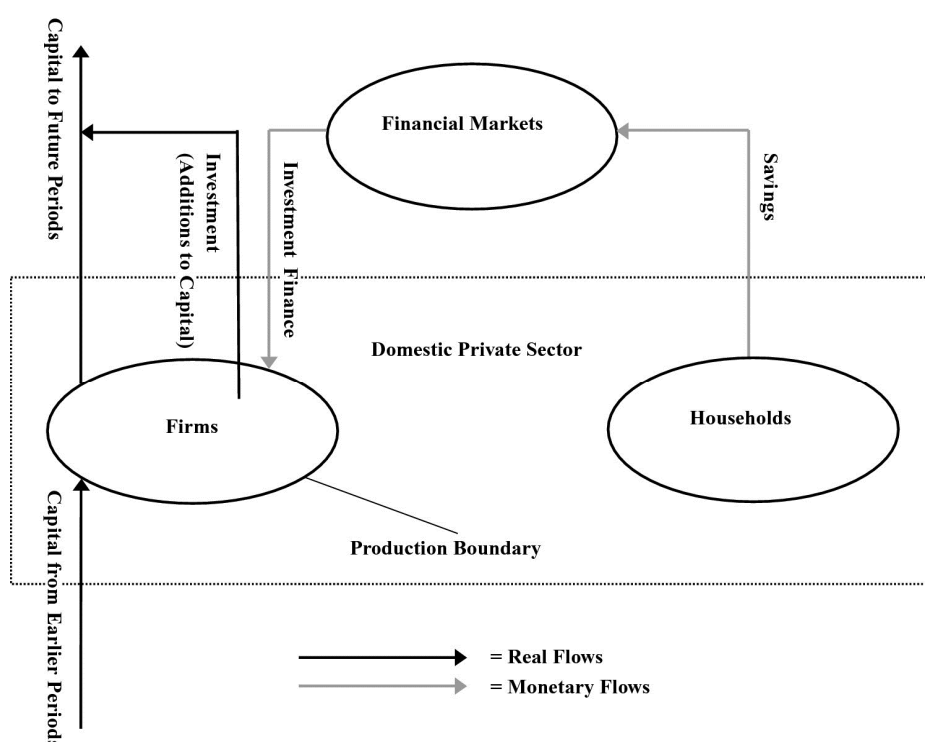
Aprofundemos ainda mais a nossa análise:

Se a produção apenas usasse recursos produzidos/oferecidos no mesmo período e todos os rendimentos fossem consumidos no mesmo período, então os fluxos reais entre famílias e empresas seriam iguais, bem como os fluxos monetários. Mas não é assim!

O desequilíbrio pode ser explicado pelo papel do Governo e do Exterior. Mas agora vamos considerar o próprio setor privado doméstico. Pela venda dos fatores de produção, as famílias obtêm rendimento. Mas podem não o querer consumir totalmente no mesmo período de modo a guardarem poder aquisitivo para o futuro – **poupança (S)**: dinheiro no banco, aquisição de ativos financeiros ou reais (casas, carros, joias, etc.)

Logo: $C < Y \rightarrow S = Y - C$

[Fig. 2.3, p. 35] Fluxo circular da atividade económica III



1.5 Identidades da Contabilidade Nacional

1ª Identidade produção-despesa

O valor dos bens e serviços finais disponíveis para a economia é igual ao que é produzido (Y) + importações (IM). Esses bens podem ser usados para:

- Consumo doméstico privado (C);
- Investimento (I);

- Gastos públicos (G), ou consumo público, utilizando a terminologia das contas nacionais;
- Exportações (EX).

É possível chegar então a:

$$\underbrace{Y}_{\substack{\text{produção} \\ \text{que gera} \\ \text{rendimento}}} \equiv \underbrace{C + I + G + NX}_{\substack{\text{despesa que adquire} \\ \text{produção}}} \quad (2.1'')$$

em que $NX = EX - IM$.

2ª) Identidade do rendimento disponível

Esta identidade relaciona o rendimento agregado com as suas possíveis utilizações. Nem todo o rendimento recebido fica disponível para adquirir bens e serviços. De facto:

- Por um lado, o Governo cobra impostos (T), mas por outro...
- O Governo também faz transferências para o sector privado (TR).

O rendimento disponível (YD) é o rendimento líquido de T e TR .

Os indivíduos apenas decidem como usar esse YD :

- Consumindo (C);
- Poupano (S).

A identidade é dada por:

$$YD \equiv Y - T + TR \equiv C + S \quad (2.2)$$

3ª) Identidade dos défices setoriais

Partindo da identidade produção-despesa, podemos chegar a uma nova identidade – a identidade dos défices setoriais:

$$G - (T - TR) + (I - S) + (EX - IM) \equiv 0 \quad (2.3)$$

Esta identidade dá-nos uma **mensagem importante**: os 3 setores (público, privado e externo) estão ligados de tal forma que, apesar de qualquer um deles poder ter défice/excedente, tem de haver um equilíbrio conjunto, ou seja, a soma das 3 componentes tem de ser igual a 0. Os 3 setores não podem incorrer em simultâneo em défice ou em excedente.

4ª) Identidade fluxos de entrada – fluxos de saída

Rearranjando (2.3):

$$I + G + TR + EX \equiv S + T + IM \quad (2.4)$$

⇓

Fluxos monetários que entram no setor privado doméstico têm de ser iguais aos fluxos monetários que saem.

1.6 Questões Complementares

1.6.1 PIB vs. PNB

Para além do PIB, outra variável macroeconómica importante é o **Produto Nacional Bruto (PNB)** (ou atualmente Rendimento Nacional Bruto). O que os distingue?

- **PIB**: rendimento gerado dentro das fronteiras de um dado país (critério geográfico).
- **PNB**: rendimento obtido por todos os nacionais de um dado país (critério de nacionalidade dos detentores dos fatores de produção).

E qual a relação entre os 2 conceitos?

$$\text{PNB} = \text{PIB} + \text{Rendimentos líquidos sobre o exterior}$$



em que **rendimentos líquidos sobre o exterior** = rendimentos recebidos do exterior – rendimentos pagos ao exterior

1.6.2 Depreciação e PNL

Em macroeconomia, capital corresponde aos meios físicos de produção que perduram de um para outro período (ex: edifício, computador). Esse capital permite oferecer serviços de capital. Os bens de capital têm geralmente tempos de duração finitos ou requerem pelo menos algumas despesas de manutenção. O valor de utilização e desgaste do capital é designado por **depreciação** ou consumo de capital fixo.

E é ainda preciso considerar outro tipo de depreciação: a **obsolescência tecnológica**.

Ora, se uma economia não mantiver e substituir o seu capital, não poderá manter a produção no longo prazo. **Uma parte da produção e aquisição de bens de capital tem de ser dirigida, em cada período, para substituir ou manter o stock de capital.** Só o restante pode ser utilizado para aumentar o stock de capital.

Assim:

- **Investimento bruto (I bruto)**: inclui todos os bens de investimento (os que visam cobrir a depreciação do capital existente e os que podem ser usados para ampliar o stock de capital).
- **Investimento líquido (I líquido)**: inclui apenas os que aumentam o stock de capital.

Temos:

$$I \text{ Líquido} = I \text{ Bruto} - \text{Depreciação}$$

Se contabilizarmos a depreciação, obtemos o **Produto Nacional Líquido (PNL)**:

$$PNL = PNB - \text{Depreciação}$$



Este permite responder à **questão**: “que parte da produção pode ser consumida mantendo inalterada a capacidade produtiva da economia?”

1.6.3 Produção não Mercantil

A larga maioria daquilo que é contabilizado no PIB envolve transações de mercado. A generalidade da produção que não ocorre no mercado não é contabilizada. Vejamos **2 situações**: i) produção doméstica e ii) habitação.

i) Produção doméstica

Normalmente as pessoas cozinham as refeições ou limpam a casa. Mas podiam contratar alguém para o fazer. Há quem defenda a inclusão do valor do trabalho doméstico no PIB com o intuito de:

- Contrariar a ideia que só o trabalho pago conta;
- Elevar o estatuto daqueles que trabalham em casa.

E o valor do tempo (ex: lazer) dos estudantes? Deve ser incluído? No fundo, onde fixar a fronteira entre o que entra e não entra? Uma forma de responder é através do seguinte **critério**: se uma atividade é tal que as pessoas com maior rendimento ou em circunstâncias diferentes a poderiam querer adquirir, ela deve ser incluída no PIB (ex: cozinhar, limpar) mas se for uma atividade pessoal (ex: higiene, leitura ou atividades que perderiam o seu caráter essencial se feitas por terceiros) deve ser excluída.

ii) Habitação

A generalidade da produção doméstica acaba por não ser incluída nas estatísticas. Mas algumas atividades extra-mercado são demasiado importantes para serem omitidas.

- Numa **casa alugada**: os serviços dessa casa são valorizados pela renda (transação de mercado);
- **Casa própria**: seria erróneo não contar os serviços prestados pela casa nesse caso, pelo que faz sentido valorizar o que seria a renda correspondente.

1.7 Ciclos Económicos

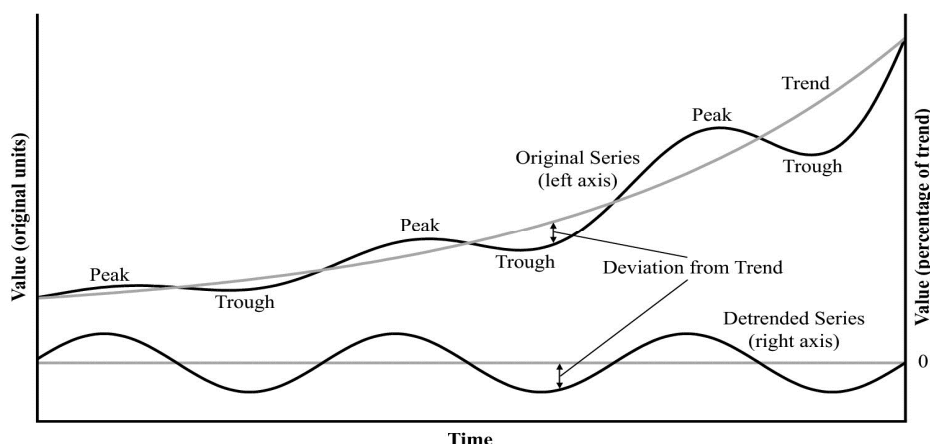
1.7.1 Decomposição de Séries Temporais

A evolução do PIB real de uma dada economia ao longo de um dado período longo exhibe, em geral, **2 aspetos**:

- Um movimento ascendente que predomina - **Tendência**;
- Instabilidade nesse movimento, com fases ascendentes e descendentes - **Ciclo Económico**.

Esta evolução é comum a um enorme leque de variáveis económicas.

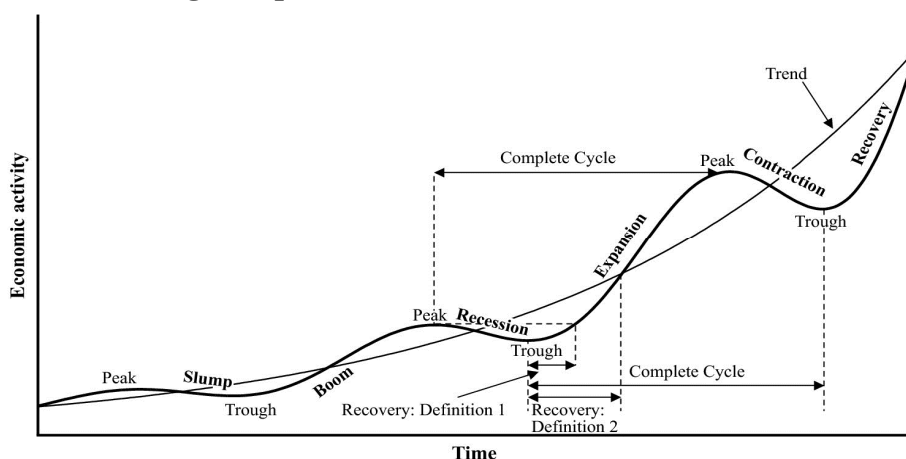
[Fig. 5.2, p. 140] Tendência e ciclo de uma série económica estilizada



1.7.2 Ciclo Económico

A evidência mostra que a evolução cíclica das diferentes variáveis económicas está relacionada, algo que não acontece por acaso. Isso sugere que há forças motoras comuns e que podemos pensar não apenas na evolução de medidas individuais mas sim de um **ciclo económico**. Este pode definir-se como a alternância na situação da economia, com periodicidade relativamente consistente e com coerência entre as diferentes variáveis económicas (i.e., de modo relativamente aproximado, não aleatório). A variável de referência do ciclo económico, pela qual as outras se comparam, é o PIB.

[Fig. 5.6, p. 143] Uma série económica estilizada



Existe uma linguagem própria para descrever os ciclos económicos.

- i) **Recessão/contração:** é o período entre o *pico* e o *vale*, quando a atividade económica está em queda.

- ii) **Expansão/recuperação:** é o período entre o *vale* e o *pico*, quando a atividade económica está a crescer. Neste caso, podem usar-se **2 definições**:
 - Período entre o *vale* e o momento em que a atividade económica retoma o nível existente no *pico* anterior.
 - Período entre o *vale* e o momento em que a atividade económica retoma o nível correspondente ao da tendência.
- iii) **Depressão:** é uma recessão especialmente severa (ex: Grande Depressão de 1929-1933, com o PIB a cair 27% e o desemprego a aumentar de 3% para 25%) em escala e duração.
- iv) **Ciclo completo:** é o período entre *picos* consecutivos ou entre *vales* consecutivos.

1.7.3 Classificação dos Indicadores Económicos

Os indicadores económicos podem ser classificados em função da forma como se comparam com o ciclo económico.

- i) Classificação quanto ao sentido da sua variação face às principais variáveis representativas do ciclo económico (PIB, produção industrial, emprego), i.e., quanto à sua **natureza cíclica**:
 - **Pro-cíclicas:** se as variáveis se movem no mesmo sentido que o ciclo económico (ex: vendas).
 - **Contra-cíclicas:** se as variáveis se movem em sentido oposto ao ciclo económico (ex: taxa de desemprego).
 - **A-cíclicas:** se as variáveis não tiverem uma relação regular com o ciclo económico (ex: produção agrícola).
- ii) Classificação quanto à sua relação temporal com o ciclo económico, i.e., quanto à sua **sincronização cíclica**:
 - **Avançados:** se atingem o *pico* e o *vale* antes do *pico* ou *vale* correspondente do ciclo económico.
 - **Atrasados:** se atingem o *pico* e o *vale* depois do *pico* ou *vale* correspondente do ciclo económico.

- **Coincidentes:** se atingem o *pico* e o *vale* ao mesmo tempo que o *pico* ou *vale* correspondente do ciclo económico.
- **Mistos:** seguem um padrão mas diferente dos anteriores. Há várias combinações possíveis.

iii) Classificação quanto à sua **volatilidade** relativa face ao ciclo económico.

Se $\frac{\text{desvio-padrão da variável } X}{\text{desvio-padrão da variável que representa o ciclo}}$:

- $For > 1 \rightarrow$ a variável apresenta uma **volatilidade elevada** face ao ciclo;
- $For < 1 \rightarrow$ a variável apresenta uma **volatilidade reduzida** face ao ciclo;
- $For = 1 \rightarrow$ a variável apresenta uma **volatilidade média** face ao ciclo.

iv) Classificação quanto à sua **persistência no comportamento cíclico** $\rightarrow$ a persistência cíclica de uma variável é medida pelo coeficiente de autocorrelação de 1ª ordem.

O facto de várias séries temporais serem **indicadores avançados** coloca a questão sobre em que medida será possível, a partir deles, **prever a evolução do ciclo económico**.

A forma como as relações entre os indicadores pode ser explorada para prever a evolução do ciclo económico depende de **2 questões**:

- Qual o avanço, em média, entre as variáveis avançadas e coincidentes?
- Qual o grau de associação entre as duas? Podemos usar o coeficiente de correlação. E devemos usar algum desfasamento temporal pois não é de esperar forte correlação entre valores atuais de variáveis coincidentes e avançadas.

Por seu lado, os indicadores atrasados podem ajudar a confirmar uma entrada prévia em recessão ou uma saída de recessão.