

# Demanda por Moeda e Política Monetária no Brasil

Iago Flávio Silva de Albuquerque

Setembro de 2025

# Objetivos do Estudo

- ▶ Avaliar a relação entre PIB e agregados monetários (M1, M2, M3, M4).
- ▶ Analisar o efeito da taxa Selic sobre a demanda por moeda.
- ▶ Comparar resultados entre modelos nominais e deflacionados (log).
- ▶ Verificar robustez estatística: Teste de White, VIF e Durbin-Watson

# Metodologia

- ▶ Regressões MQO com variáveis nominais e deflacionadas.
- ▶ Variáveis explicativas: PIB e Selic.
- ▶ Teste de White para heterocedasticidade.
- ▶ VIF para detectar multicolinearidade.
- ▶ Erros-padrão robustos aplicados.
- ▶ Teste de Durbin-Watson para autocorrelação.
- ▶ Uso de python para análise dos dados.

# Resultados Nominais

Table: Impacto do PIB e Selic sobre agregados monetários nominais

Variável	M1	M2	M3	M4
PIB	0.0068***	0.0736***	0.1377***	0.1522***
Selic	-0.6780	62.1960***	75.5662**	99.0647***
R <sup>2</sup>	0.714	0.683	0.693	0.692

Obs.: PIB positivo indica que aumento do produto eleva a demanda por moeda transacional; Selic negativa em M1 indica custo de oportunidade; valores em M2-M4 positivos mostram migração para ativos mais amplos.

# Resultados Deflacionados (Log)

**Table:** Impacto do PIB real e Selic sobre agregados monetários deflacionados

Variável	log(M1)	log(M2)	log(M3)	log(M4)
log(PIB)	-0.3822***	-1.2919***	-1.2875***	-1.2535***
Selic	-0.0291***	-0.0320***	-0.0357***	-0.0333***
R <sup>2</sup>	0.693	0.816	0.865	0.859

Obs.: PIB real negativo sugere maior eficiência no uso de moeda ou migração para ativos financeiros; Selic continua influenciando negativamente a liquidez real. Ajuste dos modelos melhora consideravelmente (R<sup>2</sup> até 0,86).

# Evolução dos Agregados e PIB Real

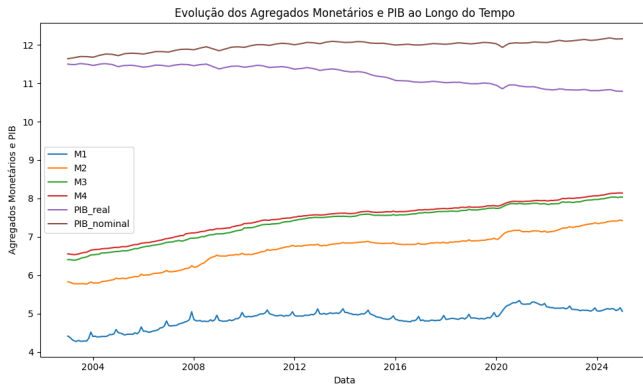
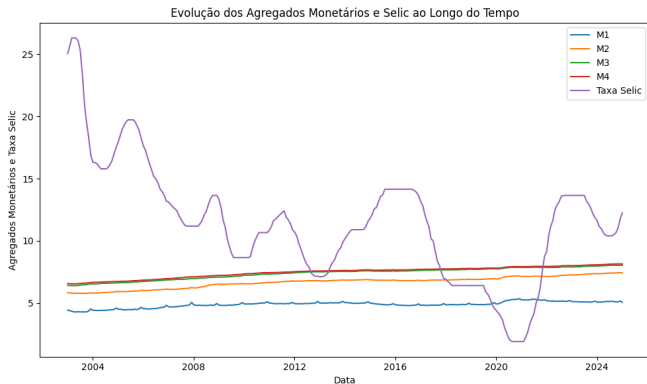


Figure: Trajetória conjunta do PIB real (log) e agregados monetários deflacionados

# Evolução dos Agregados e Selic



**Figure:** Períodos de elevação da Selic coincidem com desaceleração da liquidez

# Verificação de Multicolinearidade e Heterocedasticidade

Table: Resumo dos Testes de VIF e White nos Modelos

Variável / Teste	Média	Interpretação
VIF/PIB	1.8	Sem indício de multicolinearidade
VIF/Selic	1.3	Sem indício de multicolinearidade
Teste de White (p-valor)	Menor que 0.01	Heterocedasticidade presente

Nota: Os valores médios de VIF foram calculados considerando todos os modelos estimados. Apesar da heterocedasticidade detectada pelo teste de White, a aplicação de erros-padrão robustos mostrou que os coeficientes permanecem praticamente inalterados.



# Teste de Autocorrelação

- ▶ Teste Durbin-Watson aplicado aos resíduos dos modelos OLS.
- ▶ Valores próximos de 2 indicam ausência de autocorrelação.
- ▶ Nos modelos estimados,  $DW \approx 0.06 \rightarrow$  presença de autocorrelação positiva.
- ▶ Relevância: garante interpretação correta dos erros e confiança nos testes de hipóteses.

# Conclusões Principais

- ▶ PIB nominal positivo → confirma relação transacional da demanda por moeda.
- ▶ PIB real negativo → eficiência no uso da moeda ou migração para ativos financeiros.
- ▶ Selic: efeito negativo em M1 e positivo nos agregados mais amplos → custo de oportunidade consistente com teoria keynesiana.
- ▶ Modelos não robustos: Teste de White, VIF e Durbin-Watson não confirmam confiabilidade.
- ▶ Evidência empírica suporta os motivos transação e especulação da demanda por moeda.
- ▶ Devido a limitações do modelo, a aplicação de erros robustos e correção de autocorrelação não fez muita diferença