

## Análise do Impacto da Mobilidade de Capitais na Eficácia da Política Monetária em Moçambique (2000-2023)

Sharmila Mauro Cumbana<sup>\*</sup>, Hilário Obadias Muchabel<sup>♦</sup>

Maputo, Maio de 2025

### Resumo

O objectivo deste estudo é analisar o impacto da mobilidade de capitais na eficácia da política monetária em Moçambique entre 2000 e 2023. A motivação decorre da aprovação da Lei Cambial n.º 28/2022, que estabelece o princípio da liberalização progressiva das operações cambiais, promovendo uma maior integração financeira internacional. Desse jeito, torna-se crucial compreender de que forma a abertura da conta capital influencia a capacidade do Banco de Moçambique em atingir os seus objectivos. Para responder à questão de pesquisa, recorreu-se a uma base de dados mensal com 288 observações, compiladas a partir do Banco de Moçambique, do Instituto Nacional de Estatística e do Banco Mundial. A metodologia baseia-se em modelos econométricos de resposta qualitativa – Mínimos Quadrados Ordinários (MQO), Logit e Probit – complementados por modelos de robustez estático e dinâmico. A eficácia da política monetária foi medida por duas *proxies*: o cumprimento da meta de inflação (variável binária) e a proximidade do PIB real ao seu nível potencial (hiato do produto, variável contínua). Os resultados do estudo indicam que a mobilidade de capitais, medida pela conta de capital e pelos fluxos financeiros, está positivamente associada à eficácia da política monetária. Um aumento de um ponto percentual na mobilidade está associado a um aumento de 1,9 pontos percentuais na probabilidade de alcançar a meta de inflação, *ceteris paribus*. Com o hiato do produto, os modelos estático e dinâmico confirmam os resultados principais. Estes resultados são consistentes com a teoria da trindade impossível e os mecanismos de transmissão monetária, mas também alertam para a importância de políticas macroprudenciais e de coordenação monetário-cambial face aos riscos externos.

**Palavras-Chave:** Política Monetária, Mobilidade de Capitais, probit, logit, fluxos de capitais.

---

<sup>\*</sup> Economista, Faculdade de Economia da Universidade Eduardo Mondlane (UEM).

<sup>♦</sup> United Nations University World Institute for Development Economics Research (UNU-WIDER)

## Abstract

The objective of this study is to analyse the impact of capital mobility on the effectiveness of monetary policy in Mozambique between 2000 and 2023. The motivation stems from the approval of Exchange Law No. 28/2022, which establishes the principle of the progressive liberalization of foreign exchange operations, promoting greater international financial integration. In this context, it becomes crucial to understand how the liberalization of the capital account influences the Bank of Mozambique's ability to achieve its goals. To address the research question, a monthly dataset with 288 observations was used, compiled from the Bank of Mozambique, the National Institute of Statistics, and the World Bank. The methodology is based on qualitative response econometric models – Ordinary Least Squares (OLS), Logit, and Probit – complemented by static and dynamic robustness models. The effectiveness of monetary policy is measured using two proxies: the achievement of the inflation target (a binary variable) and the proximity of real GDP to its potential level (output gap, a continuous variable). The study's results indicate that capital mobility, measured through the capital account and financial flows, is positively associated with monetary policy effectiveness. A one percentage point increase in capital mobility is associated with a 1.9 percentage point increase in the probability of achieving the inflation target, *ceteris paribus*. Regarding the output gap, both the static and dynamic models confirm the main findings. These results are consistent with the theory of the impossible trinity and the monetary transmission mechanisms, while also underscoring the importance of macroprudential policies and monetary–exchange rate coordination in the face of external risks.

**Keywords:** Monetary Policy, Capital Mobility, Probit, Logit, Capital Flows.

# 1 Introdução

Nas últimas décadas, a crescente globalização financeira tem ampliado significativamente a circulação internacional de capitais, trazendo consigo novas oportunidades e riscos para as economias emergentes e em desenvolvimento. A mobilidade de capitais tornou-se um dos principais determinantes da estabilidade macroeconómica, especialmente em países com estruturas económicas frágeis ou em transição. No seio desta transformação, a política monetária dos bancos centrais enfrenta o desafio de manter a sua eficácia num contexto de maior interdependência com os mercados internacionais (Obstfeld et al., 2005).

Moçambique, inserido nessa dinâmica, tem envidado esforços consideráveis no sentido de promover a integração da sua economia no sistema financeiro internacional. Este processo culminou, em Dezembro de 2022, com a aprovação da Lei Cambial n.º 28/2022, que introduz alterações significativas ao regime cambial em vigor, com o objectivo de acomodar a liberalização progressiva da conta de capital e alavancar o investimento externo. A nova lei consagra o princípio da flexibilização das operações cambiais, retirando restrições legais à realização de algumas transações de capitais, eliminando exigências de autorização prévia para operações específicas, e reforçando a competência do Banco de Moçambique na supervisão e regulamentação do mercado cambial.

A literatura económica tem amplamente debatido os efeitos da liberalização da conta capital. Por um lado, reconhece-se que a mobilidade de capitais pode fortalecer a eficiência alocativa do mercado, facilitar a diversificação do risco e atrair recursos para financiar o investimento e o crescimento (Lane & Milesi-Ferretti, 2007). Por outro, há evidências de que fluxos de capitais excessivos e voláteis podem comprometer a estabilidade macroeconómica, induzir ciclos pró-cíclicos e limitar a eficácia da política monetária (Obstfeld et al., 2005; Rey, 2015). Estas dinâmicas tornam-se ainda mais relevantes em economias com mercados financeiros pouco profundos e estruturas institucionais em consolidação, como é o caso de Moçambique.

Neste contexto, torna-se imperioso compreender como a crescente mobilidade de capitais, incentivada pelas reformas cambiais, afecta os instrumentos e os mecanismos de transmissão da política monetária. A aprovação da nova Lei Cambial representa, portanto, não apenas um ponto de inflexão legislativo, mas também um desafio analítico e operativo para o desenho e implementação eficaz da política monetária nacional. Este estudo procura contribuir para esse debate, investigando se a liberalização da conta de capital fortalece ou enfraquece a capacidade do Banco de Moçambique de atingir o seu objectivo fundamental: a estabilidade de preços.

## 1.1 Política Monetária e Mobilidade de Capitais em Moçambique

A evolução da política monetária em Moçambique entre 2000 e 2023 reflecte a adaptação do Banco de Moçambique (BdM) aos desafios macroeconómicos internos e externos, implementando e ajustando diversos instrumentos para gerir a liquidez e assegurar a estabilidade financeira.

No início dos anos 2000, o BdM desativou os limites de Activos Internos Líquidos, que era a principal variável operacional, e passou a utilizar operações de mercado aberto como principal ferramenta de regulação da liquidez, o que aumentou o papel do mercado interbancário na regulação de liquidez. Em 2005, a introdução da Facilidade Permanente de Depósito (FPD) em substituição a Facilidade Permanente de Absorção (FPA) visou maior flexibilidade nas taxas de intervenção. Através da Informação de Mercados nº 035/MMI/2005, de 28 de Outubro, 2005, a taxa de juro da FPD, passa a ser determinada com base na taxa da Facilidade Permanente de Cedência (FPC) para maior flexibilização das taxas de intervenção do BdM, reafirmando o recurso aos instrumentos dos mercados interbancários como principal mecanismo para regulação da liquidez no sistema bancário. Em 2006, a Base Monetária foi adoptada como variável operacional da política monetária, substituindo os Activos Internos Líquidos devido a relação funcional entre a base monetária e a inflação, objectivo final da política monetária do Banco de Moçambique, regulada pela Lei Orgânica (1992).

No âmbito da transição do regime de política monetária, em 2017, a taxa MIMO foi estabelecida como o principal referencial da política monetária, substituindo as taxas da Facilidade Permanente de Cedência e Depósito. No mesmo ano, foi criado um indexante único para a formação da *Prime Rate* do sistema financeiro como a taxa única de referência para as operações de crédito do sistema financeiro moçambicano através do Acordo para a Uniformização da Base de Cálculo (Indexante) da Taxa de Juros no Sistema Bancário (Banco de Moçambique & Associação Moçambicana de Bancos, 2017) para garantir maior previsibilidade e transparência nas taxas de juros bancárias.

De forma geral, o Banco de Moçambique aprimorou seus instrumentos para garantir a estabilidade financeira, promovendo maior transparência, previsibilidade e eficiência na regulação da liquidez. Essas reformas reforçam a eficácia das políticas monetárias, consolidam a resiliência do sistema financeiro e fortalecem a capacidade do BdM de responder a desafios futuros.

Aquando da mobilidade de capital, ao longo do tempo, a legislação moçambicana passou por várias revisões, reflectindo a evolução da política económica do país. A Lei nº 01/91 de 09 de Janeiro estabeleceu a base para a organização monetária, conferindo ao Banco de Moçambique poderes para regulamentar a circulação monetária e cambial. Por outro lado, a Lei nº 01/92 de 03 de Janeiro, reforçou a separação entre as funções do banco central e as actividades comerciais, promovendo a autonomia do Banco de Moçambique como formulador da política monetária.

A Lei Cambial nº 3/96 de 4 de Janeiro, representou um avanço significativo, ao regulamentar as operações cambiais entre residentes e não residentes, estabelecendo critérios para a movimentação de capitais e exigindo registo e autorização do Banco de Moçambique para diversas operações financeiras internacionais.

Em seguida, a Lei Cambial nº 11/2009 de 11 de Março, posteriormente revista pela Lei Cambial nº 28/2022 de 29 de Dezembro, procurou adequar o regime cambial ao contexto da integração económica regional e à necessidade de maior flexibilidade no mercado cambial. A decisão de maior integração no mercado global perante a crise de 2009 foi também adoptada devido à falta, contrariamente às expectativas, de evidências suficientes do impacto negativo da crise financeira mundial sobre os fluxos de capitais (Banco de Moçambique, 2009). A Lei Cambial nº 28/2022 de 29 de Dezembro, eliminou várias restrições cambiais e conferiu ao Banco de Moçambique a autoridade exclusiva para regulamentar e supervisionar operações cambiais, incluindo fluxos de capitais. A Lei nº 11/2022 de 07 de Julho, teve um enfoque na prevenção e combate ao branqueamento de capitais e financiamento do terrorismo, garantindo que a mobilidade de capitais não fosse usada para fins ilícitos. Assim, o quadro regulatório moçambicano evoluiu de um regime restritivo para um mais liberalizado, mantendo, no entanto, mecanismos de supervisão e regulação pelo Banco de Moçambique, de forma a equilibrar atracção de investimentos externos com a protecção da estabilidade financeira do país.

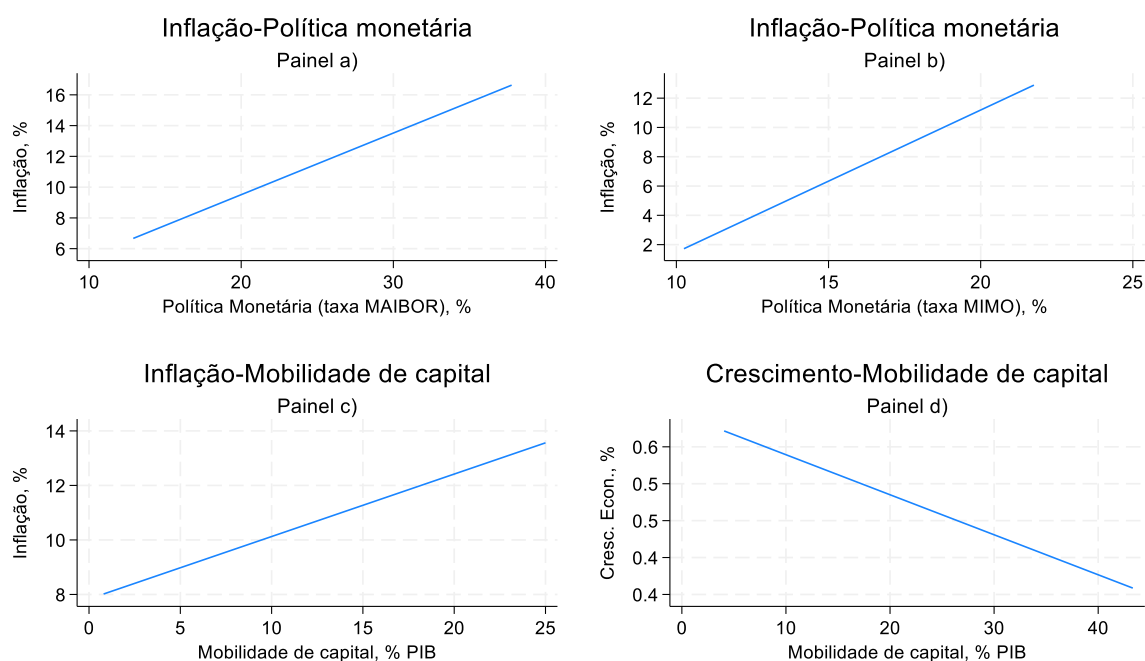
## **1.2 Problema de Pesquisa**

Apesar das reformas institucionais e operacionais levadas a cabo pelo Banco de Moçambique ao longo das últimas duas décadas, o país continua a enfrentar desafios no domínio da estabilidade macroeconómica, em particular no controlo da inflação e na promoção do crescimento económico sustentado. O período compreendido entre 2000 e 2023 foi caracterizado por episódios de forte pressão inflacionária, choques externos recorrentes e uma crescente liberalização da conta capital, especialmente no período mais recente. Neste

contexto, torna-se legítimo questionar em que medida a mobilidade de capitais afecta a capacidade da política monetária de atingir os seus objectivos.

Uma análise exploratória dos dados sugere relações empíricas que merecem uma investigação mais aprofundada. No Painel a), Gráfico 1:1, observa-se uma associação positiva entre a taxa de inflação e a taxa de juro de referência utilizada até 2017 (MAIBOR – Maputo *Inter-Bank Offered Rate*, em português “Taxa interbancária oferecida de Maputo”), padrão que se mantém no Painel b) com a taxa MIMO (*Monetary Policy Interest rate Operations*, em português “Taxa de juros de mercado monetário interbancário”), introduzida a partir de 2017 como principal instrumento de política monetária. Esta relação pode reflectir dois mecanismos distintos, cuja distinção é fundamental para compreender a eficácia da política monetária. Por um lado, pode indicar que o Banco de Moçambique respondeu activamente aos aumentos da inflação com sucessivos aumentos nas taxas de juro, num esforço de contenção dos preços. Por outro lado, também é possível que a associação positiva entre inflação e taxa de juro revele limitações na capacidade da política monetária de ancorar as expectativas e controlar a inflação de forma eficaz, sobretudo num ambiente de maior mobilidade de capitais. A ausência de evidência conclusiva sobre qual desses mecanismos prevalece constitui uma motivação central deste estudo.

Figura 1.1: Dinâmicas entre Abertura de Capitais e Eficácia da Política Monetária em Moçambique



Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados do BdM (2000-2023)

No Painel c), é evidenciada uma correlação positiva entre o grau de mobilidade de capitais (medido em percentagem do PIB) e a inflação. Esta relação suscita a necessidade de explorar se a crescente liberalização da conta capital contribui para pressões inflacionárias, seja por meio da amplificação de choques externos ou por limitações nos instrumentos de política disponíveis. Já no Painel d), observa-se uma associação negativa entre mobilidade de capitais e crescimento económico, o que pode sugerir que a liberalização financeira nem sempre se traduz automaticamente em ganhos de eficiência e expansão da actividade económica, especialmente quando os fluxos de capitais são voláteis ou orientados para sectores pouco produtivos.

Estas evidências preliminares motivam uma pergunta de investigação central: de que forma a mobilidade de capitais afecta a eficácia da política monetária em Moçambique? Esta indagação torna-se ainda mais pertinente no actual contexto de implementação da Lei Cambial n.º 28/2022, de 29 de Dezembro, que estabelece um novo enquadramento jurídico para as operações cambiais, promovendo a liberalização progressiva da conta de capital. Ao reduzir restrições administrativas e conferir maior flexibilidade às operações cambiais, a nova lei amplia a exposição da economia moçambicana aos fluxos financeiros internacionais. Com isso, surgem novas interrogações sobre a capacidade da política monetária de responder eficazmente às dinâmicas macroeconómicas, num ambiente em que os canais tradicionais de transmissão podem ser afectados pela crescente integração financeira.

A ausência de uma compreensão clara sobre como a mobilidade de capitais interage com os mecanismos de política monetária pode acarretar implicações negativas substanciais. Sem evidência empírica robusta, as autoridades monetárias correm o risco de adoptar instrumentos de intervenção que não sejam eficazes ou, em situações extremas, que agravem a instabilidade macroeconómica. Isso pode comprometer não apenas o controlo da inflação e a gestão da liquidez, mas também a credibilidade institucional do banco central, a previsibilidade das políticas públicas e a confiança dos investidores. Além disso, num contexto de maior exposição aos mercados financeiros globais, decisões mal fundamentadas podem amplificar vulnerabilidades externas, conduzindo a episódios de fuga de capitais, volatilidade cambial ou crises de balança de pagamentos. Por essas razões, torna-se imperativo aprofundar o entendimento sobre esta temática, com vista à formulação de políticas monetárias e macroprudenciais mais eficazes, consistentes com a nova realidade cambial de Moçambique.

### **1.3 Relevância do Estudo**

A relevância desta investigação emerge, em primeiro lugar, da necessidade de fornecer uma base empírica sólida para compreender os efeitos económicos da liberalização da conta de capital em Moçambique. Apesar da aprovação recente da Lei Cambial n.º 28/2022 e do alargamento das operações cambiais permitidas, ainda existe um vazio analítico no que diz respeito ao impacto dessa liberalização sobre a condução da política monetária. Assim, torna-se imperativo avaliar se a política monetária ainda constitui uma ferramenta eficaz para atingir os objectivos monetários fundamentais.

Adicionalmente, este estudo contribui para o aprofundamento do debate teórico e empírico sobre a eficácia da política monetária em economias em desenvolvimento com crescente exposição aos fluxos internacionais de capitais. A literatura aponta que, em contextos de elevada mobilidade financeira e baixa profundidade dos mercados internos, os canais tradicionais de transmissão da política monetária, nomeadamente o canal da taxa de juro, da taxa de câmbio e das expectativas, podem tornar-se disfuncionais (Mishkin, 1996; Reinhart & Reinhart, 2009). Com base numa análise econométrica rigorosa, aplicada a uma amostra de dados mensais entre 2000 e 2023, o presente estudo permite verificar empiricamente estas hipóteses no caso moçambicano, preenchendo uma importante lacuna de investigação.

Finalmente, os resultados obtidos poderão oferecer subsídios relevantes para o desenho e implementação de políticas públicas, não apenas no domínio da política monetária, mas também na formulação de medidas macroprudenciais e de desenvolvimento do mercado financeiro doméstico. Compreender os efeitos da mobilidade de capitais sobre a eficácia da política monetária permitirá ao Banco de Moçambique e a outros decisores políticos calibrar melhor os instrumentos ao seu dispor, reforçando a coordenação entre políticas monetária e cambial e minimizando os riscos associados à volatilidade dos fluxos financeiros. Neste sentido, este estudo insere-se plenamente na motivação das XVI Jornadas Científicas do Banco de Moçambique, ao procurar gerar conhecimento rigoroso, contextualizado e aplicável sobre um dos desafios mais prementes da economia nacional: como gerir eficazmente a política monetária num contexto de crescente mobilidade de capitais.



## **2 Revisão da Literatura**

Esta secção apresenta o enquadramento teórico e empírico do estudo, com o objectivo de fundamentar, discutir e analisar criticamente os principais contributos da literatura sobre a relação entre mobilidade de capitais e eficácia da política monetária. A revisão está estruturada em cinco subsecções: a primeira aborda as teorias que sustentam a interação entre mobilidade de capitais e política monetária; a segunda discute os modelos econométricos que podem ser utilizados para analisar esta relação; a terceira descreve a forma como se mede a eficácia da política monetária e a mobilidade de capitais; a quarta analisa os principais estudos empíricos; e a quinta apresenta uma síntese crítica das lacunas e oportunidades de investigação.

### **2.1 Revisão Teórica**

O impacto da mobilidade de capitais na eficácia da política monetária é um tema amplamente debatido na literatura económica, particularmente no contexto de economias emergentes, onde a liberalização financeira pode ter efeitos complexos sobre a estabilidade macroeconómica. Este estudo baseia-se em diversos fundamentos teóricos que ajudam a explicar as possíveis interações entre estes dois fenómenos, considerando tanto os benefícios quanto os desafios associados à integração financeira internacional.

O ponto de partida teórico é a Teoria da Trindade Impossível (ou Trilema de Mundell-Fleming), que postula que é impossível para uma economia manter simultaneamente uma política monetária independente, uma taxa de câmbio fixa e uma mobilidade de capitais completamente livre (Fleming, 1992; Mundell, 1963). Segundo esta teoria, os países devem escolher duas das três condições, sacrificando a terceira. Em economias com alta mobilidade de capitais e regimes de câmbio flexível, como Moçambique, a independência da política monetária enfrenta desafios significativos. No entanto, a mobilidade de capitais pode também reforçar a eficácia da política monetária ao permitir uma transmissão mais rápida dos efeitos das decisões de política monetária para a economia real, através da influência nas taxas de juro, na taxa de câmbio e nas expectativas dos agentes económicos.

A Teoria da Transmissão da Política Monetária (Mishkin, 1996) oferece outro quadro conceptual relevante. Segundo Mishkin (1996), a política monetária influencia a economia através de diversos canais, incluindo o canal da taxa de juro, o canal do crédito, o canal da taxa de câmbio e o canal das expectativas. A mobilidade de capitais afecta directamente estes canais, especialmente o da taxa de câmbio e o das expectativas. Uma maior integração financeira

internacional pode aumentar a sensibilidade das taxas de juro domésticas às condições globais, potenciando ou atenuando o impacto da política monetária sobre a economia real. Por exemplo, a entrada de capitais externos pode reduzir as taxas de juro de longo prazo, facilitando o investimento e o consumo, enquanto saídas abruptas de capitais podem ter o efeito contrário, exacerbando a volatilidade macroeconómica.

No contexto de economias em desenvolvimento, destaca-se também a Hipótese de Disciplina de Mercado, que sugere que a liberalização da conta de capital impõe disciplina macroeconómica aos governos, incentivando políticas económicas mais prudentes (Obstfeld, 1998). O acesso facilitado a fluxos de capitais externos pode, por um lado, estabilizar a economia em face de choques externos, fornecendo financiamento adicional em momentos de necessidade. Por outro lado, a exposição a fluxos de capitais voláteis pode aumentar a vulnerabilidade a crises financeiras, caso não existam mecanismos de regulação e supervisão adequados. Neste sentido, a eficácia da política monetária dependerá da capacidade das autoridades monetárias de gerir os riscos associados à liberalização financeira, mantendo a estabilidade macroeconómica e financeira.

Adicionalmente, o estudo considera a Teoria da Eficiência dos Mercados Financeiros, que defende que os mercados de capitais mais desenvolvidos e integrados tendem a reflectir de forma mais eficiente a informação disponível, melhorando a alocação de recursos e, potencialmente, a eficácia da política monetária (Fama, 1970). Em economias com mercados financeiros ainda em consolidação, como é o caso de Moçambique, os efeitos da mobilidade de capitais podem ser assimétricos e dependentes da estrutura institucional e do nível de desenvolvimento do sistema financeiro. A ausência de mercados financeiros profundos e líquidos pode limitar a capacidade da política monetária de influenciar as decisões de consumo e investimento, reduzindo a eficácia dos seus instrumentos tradicionais.

Outro contributo relevante provém da Teoria dos Ciclos de Capital (Reinhart & Reinhart, 2009), que destaca a natureza cíclica dos fluxos de capitais internacionais e os seus efeitos sobre a estabilidade macroeconómica. Fases de abundância de capitais podem levar a *booms* de crédito e a apreciações cambiais excessivas, enquanto períodos de reversão de fluxos podem desencadear crises cambiais e financeiras. Neste contexto, a eficácia da política monetária depende da capacidade de mitigar os efeitos pró-cíclicos da mobilidade de capitais, através de políticas macroprudenciais complementares.

Finalmente, a Teoria da Incerteza e das Expectativas Racionais (Lucas, 1972) sugere que as expectativas dos agentes económicos desempenham um papel crucial na eficácia da política monetária. Em economias abertas, a mobilidade de capitais amplifica a importância das expectativas, uma vez que os fluxos de capitais são altamente sensíveis às percepções sobre a credibilidade da política monetária e a estabilidade macroeconómica. Assim, uma política monetária credível e bem comunicada pode ancorar as expectativas e reduzir a volatilidade associada aos fluxos de capitais.

Este enquadramento teórico orienta a formulação das hipóteses de investigação e a escolha da metodologia empírica, permitindo uma análise abrangente do impacto da mobilidade de capitais na eficácia da política monetária em Moçambique. A integração destes diferentes contributos teóricos visa proporcionar uma compreensão mais profunda das dinâmicas em jogo, considerando tanto os benefícios potenciais da liberalização financeira quanto os riscos associados à maior exposição a choques externos. Desta forma, o estudo procura contribuir para o debate académico e para a formulação de políticas públicas mais eficazes em contextos de crescente integração financeira internacional.

## **2.2 Modelização da Relação entre Mobilidade de Capitais e Eficácia da Política Monetária**

A literatura internacional apresenta uma diversidade de abordagens metodológicas para estudar a relação entre mobilidade de capitais e eficácia da política monetária. Entre os métodos mais recorrentes estão os modelos de vetores auto-regressivos (VAR), que permitem capturar as interações dinâmicas entre múltiplas variáveis macroeconómicas sem impor restrições teóricas fortes a priori. Estudos como os de Bahadur (2024) e Magubane & Nzimande (2024) utilizaram modelos VAR e VAR estruturais (SVAR) para investigar os efeitos dos fluxos de capitais sobre variáveis como a taxa de câmbio, a taxa de juro e o produto interno bruto.

Outra abordagem amplamente utilizada é o modelo de equilíbrio geral dinâmico estocástico (DSGE), particularmente em contextos em que se pretende avaliar os impactos da mobilidade de capitais sob diferentes regimes de política monetária. Trabalhos como os de Peiris & Saxegaard (2007) e Mwabutwa et al. (2012) aplicaram DSGE em economias emergentes para simular o comportamento da política monetária em resposta a choques externos induzidos por fluxos de capitais. Embora robustos do ponto de vista teórico, estes modelos requerem forte parametrização e pressupõem mercados com elevado grau de sofisticação.

Além disso, diversos estudos recorrem a modelos de painel dinâmico com dados de países em desenvolvimento. Nestes casos, são frequentemente utilizados estimadores como o GMM dinâmico de Arellano-Bond, que permite controlar a endogeneidade e a persistência temporal das variáveis (Edwards, 2001a; Nzeh et al., 2017). Estas abordagens são úteis para análises em larga escala e permitem identificar efeitos médios entre grupos de países, mas podem não captar especificidades institucionais e estruturais de cada economia.

Modelos de cointegração, como os de Johansen e os modelos de correcção de erros (VECM), também são recorrentes quando se analisa a interdependência de longo prazo entre fluxos de capitais e indicadores macroeconómicos. São apropriados para séries temporais integradas e fornecem estimativas consistentes das relações de equilíbrio entre as variáveis.

No entanto, apesar das vantagens teóricas e empíricas destes modelos, a sua aplicabilidade depende da natureza da variável dependente. No presente estudo, a variável dependente – eficácia da política monetária – é binária, assumindo o valor 1 se a inflação se manteve em um dígito e 0 caso contrário. Dada essa especificidade, os modelos citados anteriormente não são apropriados para captar directamente a probabilidade de eficácia da política monetária.

Assim, optou-se por modelos de resposta qualitativa – Logit, Probit e, para fins comparativos, mínimos quadrados ordinários (MQO) – adequados à modelação de variáveis dependentes dicotómicas. A aplicação combinada dos três modelos permite explorar as suas propriedades distintas: o modelo Logit, baseado na distribuição logística, é eficaz na modelação de probabilidades quando se esperam mudanças abruptas; o modelo Probit, baseado na distribuição normal, é preferido em casos de transições suaves e simétricas; e o MQO, apesar das suas limitações, oferece uma interpretação directa e serve como referência adicional (Gujarati & Porter, 2009; Wooldridge, 2016).

Para análise de robustez, recorre-se a modelos estáticos e dinâmicos de MQO, nos quais a variável dependente passa a ser contínua (hiato do produto). O modelo estático avalia relações contemporâneas, enquanto o dinâmico permite captar efeitos com defasagens, incorporando a persistência típica de variáveis macroeconómicas (Baltagi & Baltagi, 2008). Esta estratégia permite testar a sensibilidade dos resultados ao tipo de dinâmica e à *proxy* utilizada para medir a eficácia da política monetária, reforçando assim a validade externa das conclusões empíricas.

As opções metodológicas aqui discutidas, portanto, resultam de uma análise crítica da literatura e da adequação empírica ao contexto moçambicano, procurando assegurar rigor analítico, robustez estatística e alinhamento com o objectivo central deste estudo.

## 2.3 Medição da Eficácia da Política Monetária e da Mobilidade

### 2.3.1 Medição da Eficácia da Política Monetária

A eficácia da política monetária neste estudo é avaliada com base no cumprimento da meta de inflação (*Inflation Target Achievement*), uma *proxy* amplamente utilizada na literatura económica para medir o sucesso da política monetária em atingir a estabilidade de preços (Mishkin & Schmidt-Hebbel, 2007; Svensson, 1997). O alcance das metas de inflação tornou-se um referencial central para muitos bancos centrais em todo o mundo, proporcionando um critério objectivo para avaliar o desempenho da política monetária (Clarida et al., 1999).

A adopção desta *proxy* está fundamentada em teorias económicas contemporâneas, nomeadamente no quadro neokeynesiano, na Regra de Taylor e em evidências empíricas sobre a eficácia do regime de metas de inflação. O pensamento neokeynesiano destaca a estabilidade dos preços como um pilar essencial para alcançar outros objectivos macroeconómicos, como o pleno emprego e o crescimento económico sustentável (Woodford, 2003). De acordo com a Curva de Phillips Neokeynesiana, a inflação é influenciada por pressões da procura agregada e por choques do lado da oferta, sendo a política monetária fundamental para estabilizar os níveis de preços.

O cumprimento da meta de inflação reflecte não apenas a capacidade do banco central de gerir choques macroeconómicos, mas também a sua eficácia em ajustar a política monetária em resposta a desvios da inflação em relação ao objectivo definido. A Regra de Taylor exemplifica essa abordagem, sugerindo que os bancos centrais ajustam as taxas de juro de forma sistemática com base em desvios da inflação em relação à meta e do produto em relação ao seu potencial (Taylor, 1993). O sucesso no cumprimento da meta de inflação indica, portanto, uma política monetária ágil e eficaz na estabilização da economia.

Além disso, o alcance da meta de inflação é uma métrica objectiva e simples de interpretar, visto que a inflação é uma variável quantificável e directamente observável. Ao contrário de variáveis como o PIB ou o desemprego, que podem ser influenciadas por múltiplos factores externos à política monetária, a inflação é predominantemente determinada por condições monetárias no médio prazo. O cumprimento consistente da meta de inflação sugere, assim, uma gestão eficaz da política monetária, independentemente de outras flutuações macroeconómicas.

Adicionalmente, o sucesso na gestão da inflação está directamente ligado à ancoragem das expectativas dos agentes económicos, um elemento crucial para a eficácia da política

monetária. Segundo a Teoria das Expectativas Racionais (Lucas, 1972), as decisões de consumo, investimento e fixação de preços dos agentes económicos dependem das suas expectativas em relação à inflação futura. O cumprimento regular das metas de inflação contribui para a credibilidade do banco central, ajudando a estabilizar as expectativas de inflação e a reduzir o risco de espirais inflacionistas ou deflacionistas.

Esta abordagem está em consonância com a Lei Orgânica do Banco de Moçambique, que define a preservação do valor da moeda nacional, com uma inflação baixa, estável e a um dígito, como o objectivo primário da política monetária (Ministério da Economia e Finanças, 2023). Assim, a variável de eficácia é operacionalizada como uma *dummy*, assumindo o valor 1 quando a meta de inflação é atingida (inflação em um dígito) e 0 caso contrário, conforme a metodologia de Rasche & Williams (2005).

Em conclusão, a utilização do *Inflation Target Achievement* como *proxy* da eficácia da política monetária é justificada pela sua relevância teórica, simplicidade operacional e capacidade de reflectir a resposta da política monetária a diferentes contextos económicos. Esta medida oferece um critério robusto para avaliar o impacto da mobilidade de capitais na condução da política monetária em Moçambique, complementando outras *proxies* utilizadas na análise de robustez, como o hiato do produto.

### **2.3.2 Medição da Mobilidade de Capitais**

Medir a mobilidade de capitais é uma tarefa desafiadora, dada a complexidade dos fluxos de capitais e as limitações dos dados disponíveis. As primeiras tentativas de medição, como as propostas por Harberger (1980), Feldstein & Horioka (1980) e Frankel (1985), baseavam-se em correlações entre poupança e investimento e em diferenciais de taxa de juros. No entanto, essas medidas apresentam limitações significativas, pois assumem a existência de mercados eficientes e dependem de suposições rigorosas sobre as expectativas e preferências dos investidores (Fernández et al., 2015), o que as torna menos adequadas para o contexto de Moçambique.

Embora as medidas *de jure*<sup>1</sup>, como o índice de restrições à conta de capital desenvolvido por Chinn & Ito (2008) e o índice de abertura financeira de Quinn (1997), sejam amplamente reconhecidas na literatura, estas também não se adequam à realidade moçambicana. O principal

---

<sup>1</sup> As medidas capturam as restrições legais (Fernández et al., 2015).

motivo é que essas medidas não capturam adequadamente as mudanças no grau de mobilidade de capitais ao longo do tempo. Por exemplo, a classificação de Moçambique pelo FMI<sup>2</sup> em termos de mobilidade de capitais manteve-se inalterada entre 1999 e 2022, o que limita a sua capacidade de reflectir dinâmicas recentes no mercado financeiro.

Diante dessas limitações, este estudo adopta o índice *TOTAL*<sup>3</sup>, desenvolvido por Lane & Milesi-Ferretti (2007), como a principal *proxy* para a mobilidade de capitais. Este índice é calculado como o somatório dos *influxos* e *outfluxos* da conta de capital em percentagem do PIB, permitindo capturar a intensidade dos fluxos de capitais em relação à dimensão da economia. Para o cálculo do índice *TOTAL*, foram utilizados dados da conta de capital e dos fluxos da conta de capital, obtidos através das estatísticas da balança de pagamentos.

A formulação matemática do índice *TOTAL* é dada por:

$$TOTAL_t = \frac{influxos_t + outfluxos_t}{PIB_t} \times 100 \quad (2.1)$$

onde *influxos<sub>t</sub>* e *outfluxos<sub>t</sub>* representam, respectivamente, os fluxos de entrada e saída de capitais no período *t*, e *PIB<sub>t</sub>* é o Produto Interno Bruto no mesmo período.

O uso do índice *TOTAL* apresenta várias vantagens. Primeiro, permite uma medição mais directa da mobilidade de capitais, reflectindo efectivamente as variações nos fluxos de capitais que atravessam as fronteiras de Moçambique. Segundo, ao expressar os fluxos em relação ao PIB, o índice ajusta automaticamente o impacto dos fluxos em função do tamanho da economia, facilitando comparações ao longo do tempo e entre diferentes contextos económicos.

Portanto, a adopção do índice *TOTAL* como *proxy* para a mobilidade de capitais neste estudo assegura uma avaliação mais precisa e sensível das dinâmicas dos fluxos de capitais em Moçambique, permitindo captar com maior fidelidade o seu impacto na eficácia da política monetária.

O Gráfico 3.2 ilustra a evolução da mobilidade de capitais em Moçambique, considerando a conta de capital e a conta financeira no período de 2000 a 2023. O gráfico mostra a evolução da mobilidade de capitais em Moçambique, medido em percentagem do PIB, entre 2000 e

---

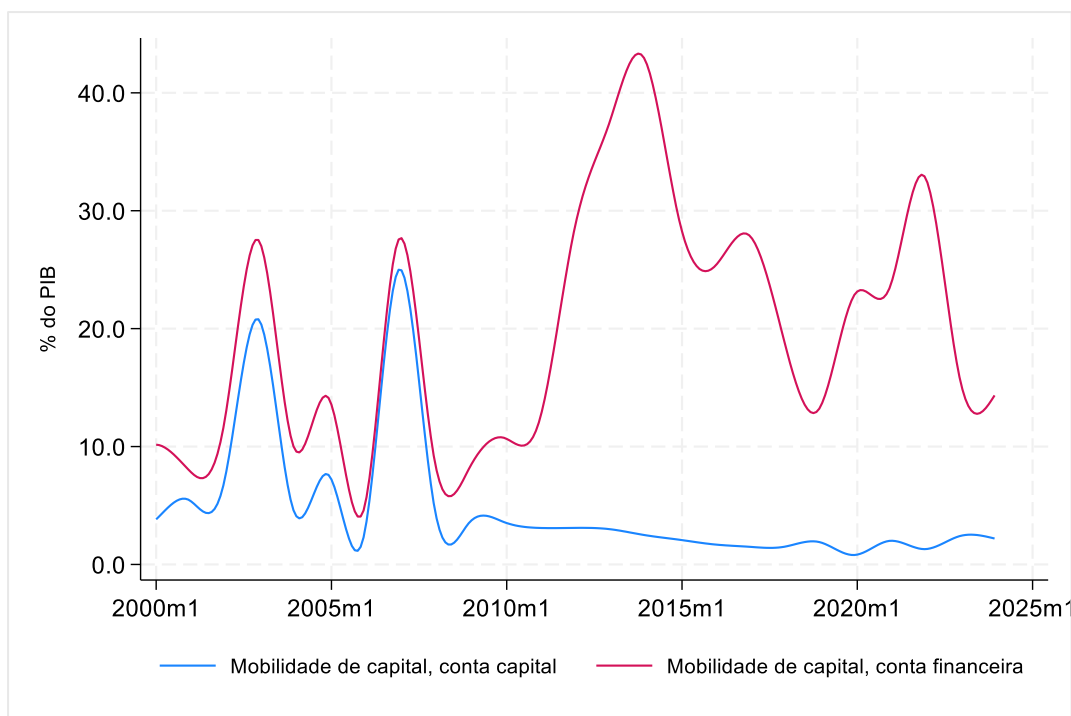
<sup>2</sup> International Monetary Fund's Exchange Arrangements and Exchange Restrictions.

<sup>3</sup> É a medida *de facto* mais amplamente utilizada para avaliar o grau de mobilidade de capitais.

2023. Observam-se duas séries principais: a mobilidade de capital da conta de capital e a mobilidade de capital da conta financeira.

A análise revela flutuações significativas na mobilidade de capitais ao longo do período. Nota-se um aumento gradual na mobilidade até meados da década de 2010, reflectindo uma maior integração financeira de Moçambique com o mercado internacional. No entanto, houve oscilações acentuadas em períodos específicos, possivelmente associadas a choques externos, como crises financeiras globais ou flutuações nos preços das *commodities*, que afectaram a economia moçambicana.

Gráfico 2.1: Mobilidade de Capitais em Moçambique (2000-2023)



Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados do BdM (2000-2023)

A conta de capital apresenta maior estabilidade relativa em comparação com a conta financeira, que mostra variações mais pronunciadas. Isto pode indicar que os fluxos financeiros são mais sensíveis a factores externos e à percepção de risco pelos investidores, enquanto a conta de capital reflecte decisões de investimento de longo prazo, menos voláteis.

## 2.4 Revisão Empírica

A relação entre mobilidade de capitais e a eficácia da política monetária tem sido amplamente estudada, com diferentes resultados entre países desenvolvidos e em desenvolvimento. De um



lado, economias emergentes e subdesenvolvidas enfrentam desafios significativos na manutenção da autonomia monetária e eficácia das suas políticas devido à volatilidade dos fluxos de capitais causada pela alta mobilidade de capitais (Fofack & Ndikumana, 2014; Meng et al., 2018; Nzeh et al., 2017; O'Connell et al., 2010). De outro, economias avançadas lidam com a integração financeira global de maneira distinta, onde a mobilidade de capitais pode até fortalecer a política monetária por meio de ajustes cambiais e efeitos na demanda agregada (Edwards, 2001b; Georgiadis & Mehl, 2016).

Nos países em desenvolvimento, a maior liberalização do capital tem comprometido a eficácia da política monetária. O'Connell et al. (2010) analisaram a mobilidade de capitais em Quênia entre 1996 e 2008 e constataram que o aumento dos fluxos de capital reduziu a autonomia monetária, tornando as taxas de juro domésticas mais sensíveis a choques externos. O coeficiente 0,343 encontrado na regressão de paridade de juros sugere uma relação significativa entre os fluxos de capital e os diferenciais de taxa de juro, evidenciando as restrições impostas à política monetária pelo aumento da liberalização financeira, que tende a aumentar a mobilidade de capitais e reduzir a eficácia da política monetária. Da mesma forma, Nzeh et al. (2017) avaliaram 27 países da África Subsaariana entre 2005 e 2016, demonstrando que a entrada de capital estrangeiro desestabiliza a base monetária, tornando a política monetária menos eficaz no controle da inflação através do método generalizado dos momentos dinâmico para dados em painel, cujo os resultados empíricos sugerem um impacto positivo e significativo de fluxos de Investimento Directo Estrangeiro, Investimento em Carteira Estrangeira e remessas na oferta monetária em 6,7; 2,8 e 9,6 unidades respectivamente.

Fofack & Ndikumana (2014) analisaram 39 países africanos entre 1970 e 2010 e verificaram que a fuga de capitais prejudica a condução da política monetária, reduzindo sua capacidade de estimular o crescimento. Em países com alta saída de capitais, fomentada por regimes de cambio flexíveis e alta mobilidade de capital, taxas de juro mais elevadas não são eficazes para conter a fuga, prejudicando a acumulação de capital doméstico e desestabilizando a macroeconomia. Já Meng et al. (2018) ao analisarem a China de 2000 a 2014, demonstraram que a maior mobilidade de capitais de curto prazo compromete mais a eficácia da política monetária do que os fluxos de longo prazo. Os coeficientes de compensação, que quantificam o grau de neutralização das intervenções do banco central pelos fluxos internacionais de capitais, foram estimados em -0,588 para fluxos de curto prazo e -0,109 para fluxos de longo prazo. Esses resultados evidenciam que a elevada mobilidade de capitais de curto prazo reduz

significativamente a autonomia da política monetária, tornando mais difícil a manutenção da estabilidade macroeconómica.

Os estudos empíricos em países em desenvolvimento não apenas confirmam a relação negativa entre a mobilidade de capitais e a eficácia da política monetária, mas também destacam os benefícios do controlo de capital, tal como evidenciado no estudo de Rolle (2008) que ao analisar as Bahamas entre 1974 e 2005, demonstrou que os controlos de capital e câmbio fortaleceram a política monetária, tornando-a eficaz na gestão de reservas externas.

Nos países desenvolvidos, a relação entre mobilidade de capitais e política monetária é distinta. Georgiadis & Mehl (2016) avaliaram economias avançadas e emergentes entre 1999 e 2009 e verificaram que, embora os ciclos financeiros globais reduzam a autonomia monetária perante menor controle do capital, a globalização financeira pode fortalecer a política monetária por meio de valorização cambial. Em particular, um aperto monetário teve um impacto 40% mais forte sobre o PIB devido à integração financeira global. Na mesma senda, Edwards (2001) verificou que maior mobilidade de capitais impulsiona o crescimento económico, com coeficiente positivo para países avançados (0,0076) e negativo para emergentes (-0,010), indicando que os benefícios da liberalização financeira são mais evidentes em economias desenvolvidas.

No entanto, Frankel (1989) analisou 25 economias avançadas e emergentes dentre 1970 e 1987 e verificou uma correlação reduzida entre poupança nacional e investimento doméstico, sinalizando alta mobilidade de capitais. Entretanto, os diferenciais de taxas de juro internacionais permaneceram elevados devido a prémios de risco cambial, permitindo alguma autonomia monetária. Deste modo, verificou-se que, embora a mobilidade de capitais elevada tende a reduzir a eficácia da política monetária doméstica, os prémios de risco cambial actuam como um limitador natural, permitindo alguma autonomia dos bancos centrais.

Por fim, Fratzscher (2014) e Pasricha et al. (2018) indicam que a política monetária dos países avançados influencia os fluxos de capital para mercados emergentes, reduzindo a autonomia destes últimos. Isso reforça a necessidade de controlos de capital como instrumento para mitigar os impactos adversos da globalização financeira. Em suma, a mobilidade de capitais tende a limitar a eficácia da política monetária nos países em desenvolvimento, enquanto nos países avançados seus efeitos são mais ambíguos, podendo, em alguns casos, fortalecer a condução da política monetária.

No contexto de Moçambique, apesar da relevância do tema, os estudos empíricos permanecem escassos. Castel-Branco (2014) fornece uma análise teórica sobre os efeitos da dependência de capitais externos e estrutura bancária dominada por estrangeiros na limitação da política monetária. Por outro lado, Peiris & Saxegaard (2007) desenvolveram e estimaram um modelo DSGE específico para Moçambique, evidenciando que a fixação cambial tem um desempenho inferior ao regime de metas de inflação, especialmente no que diz respeito à estabilização do produto real. Já Bahadur (2024) utilizou um modelo VAR para analisar o mecanismo de transmissão monetária em Moçambique, concluindo que os canais de taxa de juro, moeda e câmbio influenciam a inflação, mas têm impacto limitado no PIB. Embora estes estudos não tratem directamente da relação entre mobilidade de capitais e eficácia da política monetária, fornecem contributos importantes para a compreensão dos mecanismos monetários no contexto moçambicano e reforçam a relevância da temática aqui proposta. Estes contributos empíricos, embora tangenciais ao tema central da mobilidade de capitais, revelam uma lacuna na literatura nacional sobre os impactos directos dessa mobilidade na condução da política monetária. Este estudo procura preencher essa lacuna, oferecendo uma análise econométrica robusta sobre o caso moçambicano.

## **2.5 Análise Crítica à Literatura**

Apesar dos avanços da literatura na análise da relação entre mobilidade de capitais e eficácia da política monetária, ainda subsistem lacunas importantes, especialmente no contexto dos países africanos e de Moçambique em particular. Embora a literatura sobre dívida pública e fluxos de capitais em Moçambique seja relativamente rica, a ligação explícita entre mobilidade de capitais e eficácia da política monetária tem sido abordada de forma marginal. A maioria dos estudos concentra-se nos impactos da dívida externa ou dos investimentos directos estrangeiros sobre a estabilidade macroeconómica, mas não explora com profundidade o papel mediador da política monetária neste contexto. Isso cria uma lacuna na compreensão sobre se e como a mobilidade de capitais pode reforçar, ou comprometer, os mecanismos de transmissão da política monetária.

Outra limitação importante diz respeito à escassa exploração de *proxies* alternativas para medir a eficácia da política monetária. Grande parte dos estudos utiliza apenas indicadores convencionais, como a inflação ou a taxa de juro, sem incorporar medidas complementares como a meta de inflação ou o hiato do produto, que oferecem uma visão mais abrangente da

eficácia das decisões do banco central. Esta limitação metodológica restringe a capacidade de captar nuances importantes do fenómeno em análise.

Do ponto de vista técnico, a maioria dos estudos empíricos recorre a modelos VAR, VECM ou GMM em painel, os quais, embora robustos, pressupõem variáveis contínuas e simetria nos efeitos. Poucos estudos exploram a natureza qualitativa da eficácia da política monetária, por exemplo, em termos de cumprimento de metas, e, conseqüentemente, não aplicam modelos logit ou probit, mais adequados para variáveis dicotómicas. Esta lacuna metodológica revela uma oportunidade para explorar novas abordagens que considerem diferentes naturezas das variáveis e que testem a sensibilidade dos resultados a diferentes especificações econométricas.

Em suma, a literatura carece de estudos que combinem rigor metodológico, sensibilidade institucional e adaptação às especificidades dos países em desenvolvimento. Esta investigação contribui para preencher esta lacuna ao propor uma análise da eficácia da política monetária condicionada pela mobilidade de capitais, através da utilização de metodologias apropriadas ao tipo de variável dependente e com dados actualizados e contextualizados para Moçambique.

### **3 Metodologia**

Esta secção apresenta a abordagem metodológica adoptada para analisar o impacto da mobilidade de capitais na eficácia da política monetária em Moçambique. A metodologia estrutura-se em três componentes principais: a descrição dos dados utilizados, a medição das variáveis-chave e a especificação do método empírico. Primeiramente, detalha-se a base de dados empregada no estudo. Em seguida, são discutidas as métricas utilizadas para operacionalizar a eficácia da política monetária e a mobilidade de capitais, incluindo a definição das *proxies* e os métodos de transformação dos dados. Por fim, expõe-se a estratégia econométrica aplicada, que envolve a estimação de modelos de resposta binária para avaliar a relação entre a mobilidade de capitais e a eficácia da política monetária.

#### **3.1 Dados**

A análise empírica deste estudo baseia-se em dados macroeconómicos mensais de Moçambique, cobrindo o período de 2000 a 2023 com um total de 288 observações, que permite capturar as dinâmicas de curto e longo prazo entre a mobilidade de capitais e a eficácia da política monetária. Os dados foram obtidos a partir de fontes oficiais e internacionalmente

reconhecidas, incluindo o Banco de Moçambique, o Instituto Nacional de Estatística de Moçambique e o Banco Mundial.<sup>4</sup>

A variável dependente do estudo é uma *dummy* que representa a eficácia da política monetária, codificada como 1 quando a taxa de inflação se mantém em um dígito, indicando estabilidade de preços, e 0 caso contrário. Esta definição operacionaliza a eficácia da política monetária de forma objectiva, permitindo a utilização de modelos de resposta binária.

A variável explicativa principal é a mobilidade de capitais, medida através de duas *proxies* distintas: a conta de capital e os fluxos financeiros. A utilização de múltiplas *proxies* permite capturar diferentes dimensões da mobilidade de capitais e testar a robustez dos resultados. Os dados sobre a conta de capital foram obtidos a partir das estatísticas da balança de pagamentos, enquanto os fluxos financeiros foram extraídos de relatórios de fluxos de capitais internacionais.

Para controlar o impacto de outras variáveis macroeconómicas que podem influenciar a eficácia da política monetária, o modelo inclui um conjunto de variáveis de controlo, tais como: a taxa de juro de referência (MIMO), a taxa de câmbio nominal, o preço internacional do petróleo (para choques externos), a oferta monetária, o PIB real e a taxa de abertura comercial. Estas variáveis foram seleccionadas com base na literatura económica apresentada na secção 2, que identifica a sua relevância nos mecanismos de transmissão da política monetária.

Os dados foram sujeitos a procedimentos de limpeza e transformação para garantir a sua consistência e qualidade. As variáveis como o PIB, a abertura comercial e a mobilidade de capitais reportados pelas fontes oficiais estão apenas disponíveis numa frequência anual ou trimestral. Para superar esta limitação, recorreu-se ao método de desagregação de séries temporais de Denton, cuja escolha se justifica tanto por fundamentos metodológicos como empíricos.

O método de Denton (1971) é amplamente reconhecido em estatísticas económicas e nacionais por preservar a coerência entre os totais agregados da série original (por exemplo, anuais) e os dados interpolados de alta frequência (mensais), respeitando simultaneamente a suavidade temporal e a estrutura dos dados auxiliares (Bloem, 2001). Ao contrário de métodos puramente matemáticos como o *cubic spline interpolation*, o Denton utiliza uma série auxiliar

---

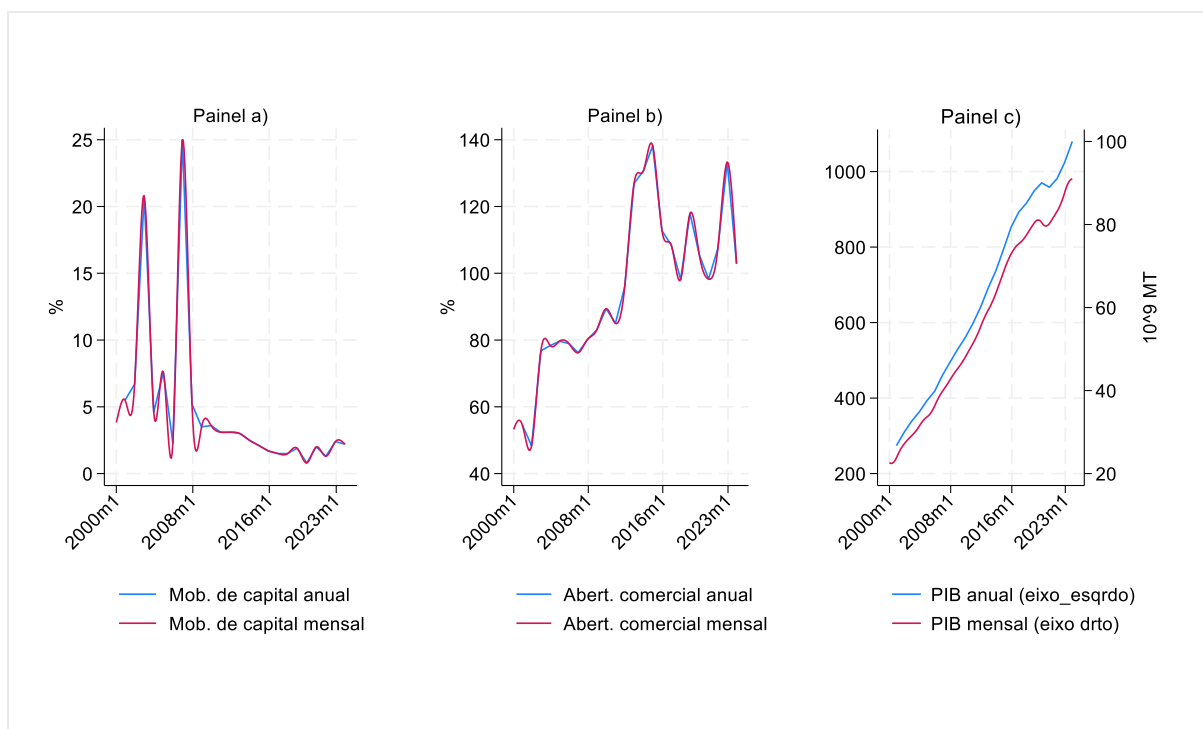
<sup>4</sup> O apêndice A apresenta de forma detalhada as variáveis do estudo, sua descrição e as fontes consultadas.

que guia a alocação dos valores ao longo do tempo, resultando numa trajectória mais realista e compatível com o comportamento económico subjacente.

Embora o spline cúbico também seja uma técnica válida de interpolação, é predominantemente utilizada em contextos puramente matemáticos para suavização de curvas, e não considera, por definição, nenhum indicador económico auxiliar ou fundamento estatístico agregado. Além disso, como advertido na própria [literatura que o recomenda](#), o método spline tende a introduzir autocorrelação sistemática nos dados interpolados, o que pode comprometer a validade inferencial em análises econométricas que utilizam tais séries. Mais ainda, a spline cúbica não garante coerência com os totais conhecidos da série original, podendo gerar valores inconsistentes com os totais anuais ou trimestrais.

A eficácia do método de Denton pode ser visualmente confirmada através do Gráfico 3.1, que compara os dados nas frequências originais (anual ou trimestral) com as séries resultantes da desagregação mensal. Observa-se uma elevada correspondência entre os padrões das séries originais e interpoladas, tanto em termos de tendência quanto de variações relativas. Esta evidência empírica demonstra que o método foi bem-sucedido em manter a integridade das séries, ao mesmo tempo que evita flutuações espúrias ou comportamento excessivamente suavizado, o que seria comum em métodos puramente matemáticos como o spline cúbico.

Gráfico 3.1: Comparação entre variáveis originais e desagregadas



Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados do BdM (2000-2023)

Em síntese, a escolha do método de Denton não apenas se justifica por considerações metodológicas robustas, mas é também corroborada pelos resultados empíricos observados. A preservação dos totais agregados, a coerência económica e a suavidade da série interpolada tornam o Denton uma opção superior em relação ao spline cúbico para o tipo de aplicação exigida por este estudo.

Adicionalmente, algumas variáveis tais como a taxa de câmbio, preço internacional do petróleo Brent, oferta monetária e PIB foram transformadas em logaritmo natural para estabilizar a variância, reduzir a assimetria e facilitar a interpretação.

A combinação de dados de alta frequência com uma modelização econométrica robusta permite uma análise abrangente do impacto da mobilidade de capitais na eficácia da política monetária em Moçambique, contribuindo para a compreensão dos desafios e oportunidades associados à integração financeira internacional em economias em desenvolvimento.

### 3.2 Método Empírico

Esta secção descreve a abordagem empírica utilizada para analisar o impacto da mobilidade de capitais na eficácia da política monetária em Moçambique. O estudo recorre a modelos de resposta qualitativa, amplamente utilizados para explicar processos de decisão discreta, dado que a variável dependente é binária, assumindo o valor de 1 quando a inflação se mantém em um dígito (indicador de eficácia da política monetária) e 0 caso contrário.

Inicialmente, estima-se o Modelo de Probabilidade Linear (MPL), definido da seguinte forma:

$$y_t = \alpha_0 + \alpha_1 mc_t + x_t' \beta + \mu_t \quad (3.1)$$

onde  $y_t$  representa a variável binária de eficácia da política monetária,  $mc_t$  é a medida de mobilidade de capitais,  $x_t'$  é o vector de variáveis explicativas de controlo,  $\beta$  e  $\alpha_1$  são os parâmetros a estimar,  $t$  é o índice temporal e  $\mu_t$  o termo de erro.

Embora o MPL seja de fácil implementação com o método dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO), apresenta limitações importantes, nomeadamente a heterocedasticidade e a possibilidade de prever probabilidades fora do intervalo  $[0,1]$ , o que compromete a interpretação probabilística dos resultados (Agada & Philip, 2002; Pindyck & Rubinfeld, 1988).

Para superar estas limitações, estima-se também o modelo probit:

$$Pr(y_t = 1|mc_t, x_t'\beta) = \Phi(\alpha_1 mc_t + x_t'\beta) \quad (3.2)$$

onde  $\Phi$  representa a função de distribuição acumulada da distribuição normal padrão. O modelo probit corrige a limitação do MPL ao garantir que as probabilidades previstas estejam entre 0 e 1, além de considerar a não linearidade na relação entre a variável dependente e as variáveis explicativas (Nagler, 2002; Wooldridge, 2016).

Adicionalmente, utiliza-se o modelo logit, definido pela seguinte equação:

$$p_t = Pr(y_t = 1|mc_t, x_t'\beta) = \frac{1}{1+e^{-\alpha_1 mc_t - x_t'\beta}} \quad (3.3)$$

com a função de verossimilhança:

$$f(y_t|mc_t, x_t'\beta) = p_t^{y_t} (1 - p_t)^{1-y_t} \quad (3.4)$$

$$y_t = 1[\alpha_1 mc_t + x_t'\beta] \quad (3.5)$$

O modelo logit apresenta propriedades semelhantes ao probit, com a diferença de assumir uma distribuição logística para o erro, sendo igualmente adequado para variáveis dependentes binárias (Gujarati & Porter, 2009; Maddala, 1983).

Para assegurar a robustez dos resultados, todos os modelos serão estimados e comparados. No caso dos modelos probit e logit, a qualidade do ajuste será avaliada através da tabela de classificação, bem como da curva ROC e da área sob a curva (AUC), que permitem medir a capacidade preditiva dos modelos.

Complementarmente, na análise de robustez, serão estimados modelos adicionais utilizando o hiato do produto como proxy da eficácia da política monetária, com o objectivo de verificar a consistência dos resultados obtidos na análise principal. Nesta fase, serão aplicados dois modelos econométricos distintos, ambos estimados através do método dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO): o modelo estático, que considera apenas relações contemporâneas entre as variáveis, e o modelo dinâmico, que incorpora efeitos defasados das variáveis explicativas e da variável dependente. O modelo estático permitirá avaliar associações de curto prazo, enquanto o modelo dinâmico permitirá captar efeitos persistentes ao longo do tempo, proporcionando uma compreensão mais abrangente da relação entre a mobilidade de capitais e a eficácia da política monetária. Para garantir a fiabilidade estatística dessas estimativas, os dois modelos serão complementados com testes de diagnóstico, incluindo testes de normalidade de erros, correlação serial, heterocedasticidade e multicolinearidade.



Esta abordagem metodológica visa garantir que as conclusões obtidas sejam estatisticamente robustas e economicamente relevantes, permitindo uma avaliação rigorosa do impacto da mobilidade de capitais na eficácia da política monetária em Moçambique.

### **3.3 Estatísticas Descritivas**

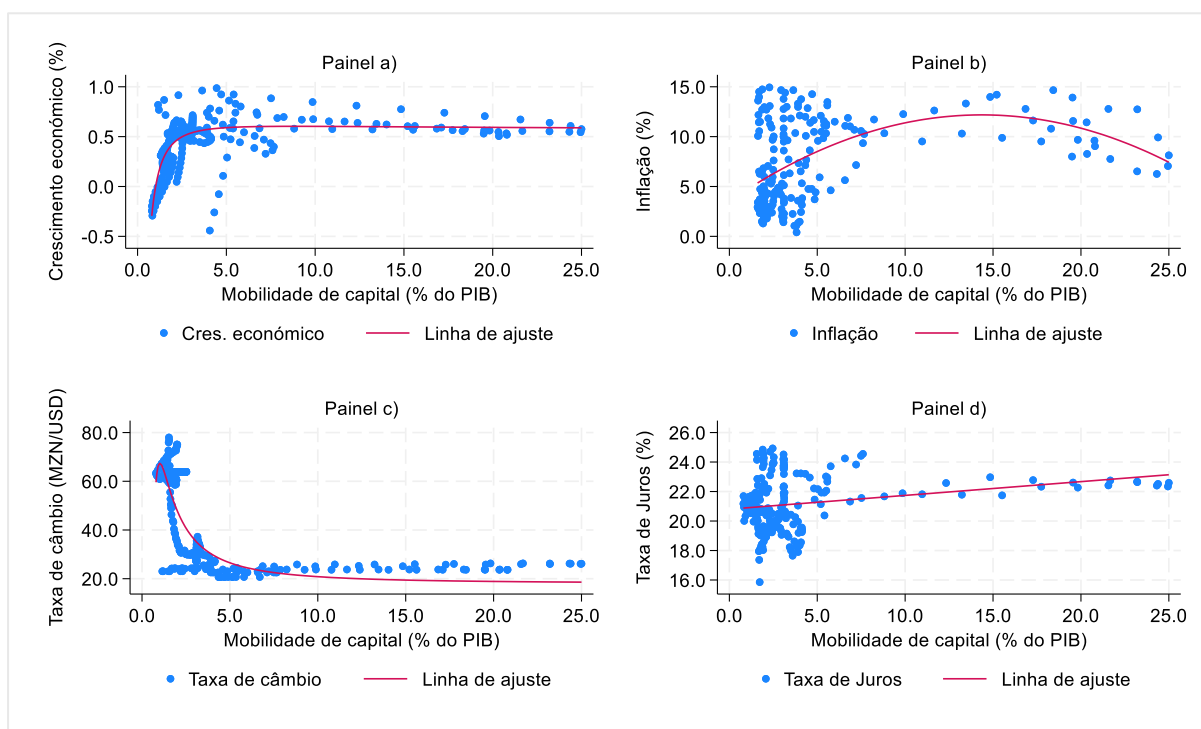
Antes de apresentar os principais resultados, procede-se a uma análise descritiva das variáveis centrais deste estudo, com o objectivo de proporcionar uma compreensão abrangente do comportamento dos dados. Inicialmente, o Gráfico 3.3 ilustra a distribuição dos principais indicadores macroeconómicos em função da mobilidade de capitais, permitindo identificar padrões e tendências relevantes. Por fim, a Tabela 3.1 sintetiza as estatísticas descritivas das variáveis de interesse.

O Gráfico 3.3 apresenta a relação entre a mobilidade de capitais, expressa como percentagem do Produto Interno Bruto (PIB), e quatro variáveis macroeconómicas-chave em Moçambique para o período de 2000 a 2023: crescimento económico, inflação, taxa de câmbio e taxa de juros. Cada painel da figura ilustra uma análise gráfica com linhas de ajuste que evidenciam as tendências gerais observadas nos dados.

No Painel (a), observa-se uma correlação positiva entre a mobilidade de capitais e o crescimento económico quando a mobilidade de capitais é inferior a 3% do PIB, com o crescimento económico a aumentar à medida que a mobilidade cresce. Contudo, a partir desse limiar, a relação torna-se estável, indicando que níveis mais elevados de mobilidade de capitais não resultam em ganhos adicionais significativos no crescimento económico. Este padrão indica que os ganhos de crescimento associados a influxos de capitais tendem a estabilizar após um certo nível de integração financeira.

O Painel (b) mostra que o aumento da mobilidade de capitais está inicialmente associado a um acréscimo nas taxas de inflação, que atingem um pico antes de começarem a diminuir à medida que a mobilidade continua a crescer. Este comportamento sugere que, em fases iniciais, os fluxos de capitais podem gerar pressões inflacionistas, possivelmente devido ao aumento da procura agregada e à expansão do crédito. No entanto, em níveis mais elevados de mobilidade, observa-se uma tendência de desaceleração da inflação, o que pode possivelmente dever-se a uma maior eficácia da política monetária, ao reforço da disciplina fiscal e à maior estabilidade proporcionada pela integração financeira internacional.

Gráfico 3.2: Relação entre principais indicadores macroeconómicos e mobilidade de capitais



Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados do BdM e INE (2000-2023)

O Painel (c) revela uma correlação negativa entre a mobilidade de capitais e a taxa de câmbio (MZN/USD) quando a mobilidade é menor ou igual a 5% do PIB, indicando que o aumento da mobilidade está associado a uma apreciação da moeda nacional. Após este ponto, a relação torna-se relativamente estável, sugerindo que, em níveis mais elevados de mobilidade, outros factores podem mitigar o impacto directo dos fluxos de capitais sobre a taxa de câmbio.

Finalmente, o Painel (d) mostra uma correlação ligeiramente positiva entre a mobilidade de capitais e a taxa de juros, com um aumento gradual das taxas de juros à medida que a mobilidade de capitais aumenta. Este padrão pode reflectir o impacto da maior integração financeira, que, embora aumente a disponibilidade de recursos, também pode elevar as expectativas de retorno dos investidores, pressionando as taxas de juros para cima.

A Tabela 3.1 complementa esta análise ao sintetizar as principais propriedades das variáveis consideradas no estudo, incluindo o número de observações, o valor mínimo, a média, o valor máximo e o desvio-padrão.

A eficácia da política monetária, com base na meta de inflação, apresenta uma média de 58,3%, indicando que, em mais da metade das observações, a inflação esteve controlada dentro de um dígito. O desvio-padrão de 0,5 sugere uma variabilidade considerável, reflectindo períodos de maior instabilidade de preços.

Tabela 3.1: Estatísticas Descritivas

Variável	Obs.	Mín.	Média	Máx	Desv.Pad.
Eficácia da PM, meta de inflação (%)	288	0,0	58,3	1,0	0,5
Eficácia da PM, hiato de produto (%)	288	-0,4	0,0	9,1	1,0
Mobilidade de capital, conta cap. (% PIB)	288	0,8	4,8	25,0	5,3
Mobilidade de capital, fluxos financ. (% PIB)	288	4,1	19,7	43,3	9,9
Taxa MIMO (%)	288	0,0	28,1	1,0	0,5
Taxa de câmbio (MZN/USD)	288	15,2	39,0	78,0	18,6
Preço do petróleo Brent (US\$/barril)	288	18,6	66,2	133,9	29,2
Taxa de juros (%)	288	15,9	23,5	38,4	4,7
Abertura comercial (% PIB)	288	47,0	95,4	139,0	23,6
Oferta monetária (mil milhões de meticais)	288	11,7	227,1	669,5	205,8
PIB (mil milhões de meticais)	288	22,5	56,4	100,0	21,2

**Fonte:** Elaborado pelos autores com base nos dados do BdM, BM e INE (2000-2023)

A eficácia da política monetária baseada no output gap tem uma média próxima de zero, com um máximo de 9,1% e um desvio-padrão de 1,0, sugerindo uma distribuição centrada em torno do equilíbrio potencial da economia, mas com flutuações significativas em alguns períodos.

A mobilidade de capitais, expressa como percentagem do PIB, apresenta uma média de 4,8%, com um valor máximo de 25,0% e um desvio-padrão de 5,3, indicando variações significativas nos fluxos de capital ao longo do tempo. A mobilidade de capitais da conta financeira mostra uma média mais elevada (19,7%), com maior variabilidade (desvio-padrão de 9,9), evidenciando a influência de fluxos financeiros mais voláteis.

A variável MIMO, que reflecte a implementação da taxa de juro de referência do Banco de Moçambique, apresenta uma média de 28,1%, o que sugere que esteve em vigor em uma parte substancial do período analisado.

A taxa de câmbio apresenta uma média de 39 MZN/USD, com um desvio-padrão de 18,6, reflectindo a volatilidade cambial enfrentada pela economia moçambicana. O preço internacional do petróleo, com uma média de 66,2 USD/barril e um desvio-padrão de 29,2, destaca a variabilidade dos preços das *commodities* no mercado global.

A taxa de juro de operações ativas tem uma média de 23,5%, enquanto a abertura comercial, medida como percentagem do PIB, apresenta uma média de 95,4%, evidenciando o grau de integração comercial da economia moçambicana.

Por fim, a oferta monetária e o PIB real, ambos em mil milhões de meticais, apresentam médias de 227,1 e 56,4, respectivamente, com desvios-padrão significativos, reflectindo o crescimento económico e a expansão da base monetária ao longo do período.

Estes resultados descritivos fornecem uma base sólida para a análise econométrica subsequente, permitindo uma melhor compreensão das dinâmicas macroeconómicas e do impacto da mobilidade de capitais na eficácia da política monetária em Moçambique.

## **4 Resultados**

Esta secção apresenta e analisa os resultados empíricos obtidos a partir da estimação dos modelos econométricos, avaliando a relação entre a mobilidade de capitais e a eficácia da política monetária em Moçambique. Inicialmente, são discutidos os principais resultados. Em seguida, procede-se a uma análise de robustez, na qual a eficácia da política monetária é medida alternativamente pelo hiato do produto, permitindo uma avaliação complementar do impacto da mobilidade de capitais na estabilidade macroeconómica. Por fim, exploram-se as implicações dos resultados para a formulação da política monetária, destacando-se os desafios e oportunidades associados à liberalização financeira e à integração de Moçambique no mercado de capital global.

### **4.1 Principais Resultados**

Os resultados empíricos apresentados na Tabela 4.1 demonstram, de forma robusta, o impacto estatisticamente significativo da mobilidade de capitais sobre a eficácia da política monetária em Moçambique, considerando tanto a conta de capital como os fluxos financeiros. Esta evidência emerge da consistência dos coeficientes estimados nos três métodos econométricos utilizados – Mínimos Quadrados Ordinários (MQO), Logit e Probit – cujas propriedades distintas permitem explorar diferentes formas de modelar a variável binária da eficácia da política monetária. A semelhança dos resultados obtidos entre os métodos, apesar das suas diferenças funcionais, reforça a robustez dos resultados e indica que a associação estimada não é sensível ao modelo econométrico escolhido.

Importa destacar que, para os modelos Logit e Probit, a interpretação dos coeficientes foi baseada nos efeitos marginais estimados pela função "*margins*" do Stata. Esta técnica permite expressar os efeitos estimados em unidades comparáveis às do MQO, facilitando a interpretação dos coeficientes como variações marginais na probabilidade de eficácia da

política monetária, dada uma variação unitária nas variáveis explicativas.<sup>5</sup> Assim, os coeficientes reportados em Logit e Probit podem ser interpretados do mesmo modo que no modelo MQO, assegurando comparabilidade e coerência analítica.

Tabela 4.1: Impacto da mobilidade de capitais na eficácia da política monetária

	MQO		Logit		Probit	
	c. capital	c. finance.	c. capital	c. finance.	c. capital	c. finance.
Mob. (conta capital)	0,019*** (0,01)		0,019*** (0,01)		0,019*** (0,01)	
Mob. (conta financeira)		0,018*** (0,00)		0,017*** (0,00)		0,018*** (0,00)
Taxa MIMO	0,621*** (0,10)	0,784*** (0,10)	0,679*** (0,11)	0,729*** (0,10)	0,694*** (0,12)	0,747*** (0,10)
Taxa de câmbio	-1,239*** (0,28)	-0,840*** (0,27)	-1,376*** (0,32)	-0,799*** (0,29)	-1,446*** (0,32)	-0,834*** (0,28)
Preço int. de petróleo	-0,263*** (0,09)	-0,204** (0,09)	-0,256*** (0,09)	-0,143* (0,09)	-0,278*** (0,09)	-0,157* (0,08)
Taxa de juros (op. Act.)	-0,030*** (0,01)	-0,038*** (0,01)	-0,028*** (0,01)	-0,036*** (0,01)	-0,029*** (0,01)	-0,036*** (0,01)
Abertura comercial	0,005* (0,00)	0,000 (0,00)	0,004 (0,00)	0,000 (0,00)	0,004 (0,00)	0,000 (0,00)
Oferta de moeda	0,337 (0,32)	-0,435 (0,32)	0,366 (0,30)	-0,230 (0,29)	0,335 (0,30)	-0,280 (0,28)
PIB	0,208 (0,87)	1,688* (0,86)	0,156 (0,83)	1,009 (0,82)	0,342 (0,79)	1,181 (0,75)
N	288,0	288,0	288,0	288,0	288,0	288,0
R <sup>2</sup> /pseudo R <sup>2</sup>	0,358	0,393	0,316	0,349	0,315	0,355
Sazonalidade	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Tendência	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não
Teste de diagnóstico						
H0: Normalid. de erros	[0, 1638]	[0,1143]	—	—	—	—
H0: Não-correl. Serial	[0,2185]	[0,2545]	—	—	—	—
H0: Homoscedasticidade	[0,6283]	[0,1191]	—	—	—	—
H0: Não-multic. – VIF méd.	1,93	2,04	—	—	—	—
Correct. Classificado	—	—	79,2%	77,1%	78,8%	77,1%

**Nota:** Estatística t em parêntesis curvo; *p-value* em parêntesis recto; \* indica a significância estatística; \*

p-value < 10%, \*\* p-value < 5%, \*\*\* p value < 1%.

<sup>5</sup> Ver Exemplo 15.7 (Tabela 15.16 e Tabela 15.17) do Gujarati & Porter (2009) para mais detalhes sobre a comparação entre os coeficientes do MQO, Logit e Probit.

Os testes de diagnóstico aplicados aos modelos MQO indicam que não há violações das principais hipóteses econométricas. Os resultados dos testes de normalidade dos erros ( $p = 0,16$  e  $0,11$ ), ausência de correlação serial ( $p = 0,21$  e  $0,25$ ) e homoscedasticidade ( $p = 0,62$  e  $0,11$ ) não rejeitam as hipóteses nulas, já que os *p-values* indicados são superiores a todos os níveis de significância convencional (1%, 5% e 10%), indicando que os erros se comportam conforme esperado. Adicionalmente, os valores médios do Fator de Inflação da Variância (VIF) situam-se abaixo de 2, sinalizando que não existe multicolinearidade relevante entre as variáveis explicativas. Assim, os coeficientes estimados pelo MQO podem ser considerados consistentes, não enviesados e eficientes.

A mobilidade de capitais, medida pela conta de capital como percentagem do PIB, apresenta coeficientes positivos e significativos ao nível de 1% de significância (coef. = 0,019) em todos os três modelos. Este valor indica que um aumento de um ponto percentual na mobilidade de capitais está associado a um aumento de 1,9 pontos percentuais na probabilidade de a política monetária ser eficaz, *ceteris paribus*. A magnitude e o sinal do coeficiente sugerem que uma maior liberalização da conta de capital está positivamente associada ao controlo da inflação, o que está em linha com a literatura que defende que a integração financeira pode amplificar os canais de transmissão da política monetária (Bahadur, 2024; Mishkin, 1996).

De forma similar, a mobilidade de capitais medida pelos fluxos financeiros apresenta coeficientes positivos e estatisticamente significativos em todos os modelos (entre 0,017 e 0,018;  $p < 0,01$ ), com magnitude próxima da estimada para a conta de capital. Estes resultados convergentes, ainda que baseados em definições distintas de mobilidade de capitais, reforçam a validade das conclusões e sugerem que a integração financeira de Moçambique contribui de forma sistemática para a eficácia da política monetária.

A taxa MIMO, variável dicotómica que assume o valor 1 para os anos em que este regime de taxa de juro esteve em vigor (e 0 para os anos anteriores, marcados pela taxa MAIBOR), apresenta coeficientes positivos e altamente significativos (entre 0,621 e 0,784;  $p < 0,01$ ). Em termos interpretativos, estes valores indicam que, em média, o regime de política monetária baseado na taxa MIMO esteve associado a um aumento de 62,1 a 78,4 pontos percentuais na probabilidade de a política monetária ser eficaz, relativamente ao regime anterior. Este resultado evidencia a importância institucional da adopção da MIMO na modernização do quadro operacional do Banco de Moçambique, com impactos positivos sobre o controlo da inflação e o ancoramento das expectativas.

Por outro lado, a taxa de câmbio, medida em logaritmo natural, exibe coeficientes negativos e significativos em todos os modelos (variando entre -0,799 e -1,446), o que sugere que depreciações cambiais reduzem a eficácia da política monetária. Isto pode decorrer do efeito directo da depreciação sobre os preços de importação, pressionando a inflação e reduzindo a capacidade do banco central de estabilizar o nível geral de preços. Esta constatação é consistente com a teoria monetária para economias abertas, segundo a qual a instabilidade cambial pode minar a credibilidade e a eficácia da política monetária (Taylor, 2001).

Já, o preço internacional do petróleo, também expresso em logaritmo, exibe coeficientes negativos com significância estatística (entre -0,143 e -0,278), evidenciando que choques adversos nos preços das *commodities* internacionais têm impacto negativo sobre a estabilidade de preços e, por conseguinte, sobre a eficácia da política monetária. Considerando a dependência energética de Moçambique, este resultado reforça a importância de políticas cambiais e fiscais prudentes para mitigar a vulnerabilidade externa. Do mesmo jeito, a taxa de juro das operações activas revela um efeito negativo e estatisticamente significativo (entre -0,028 e -0,038), indicando que o encarecimento do crédito pode reduzir a eficácia da política monetária, provavelmente por restringir o consumo e o investimento privado. Esta relação negativa sugere que a eficácia da política monetária não se esgota no controlo das taxas de referência, mas depende também do comportamento do sistema financeiro na transmissão dos estímulos monetários.

A variável "abertura comercial" apresentou significância estatística apenas em uma das especificações (MQO com conta de capital), com coeficiente positivo e baixo (0,005;  $p < 0,10$ ), o que indica uma possível, ainda que fraca, associação entre maior abertura e eficácia da política monetária. Por contraste, a oferta monetária e o PIB real, ambas expressas em logaritmo, não apresentam coeficientes estatisticamente significativos na maioria dos modelos. Esta ausência de significância pode ser atribuída às particularidades estruturais do sistema financeiro moçambicano, como a elevada informalidade, a baixa profundidade financeira e a dolarização parcial da economia (Levine, 2005). Nestes contextos, a resposta da actividade económica às variações de política monetária tende a ser limitada.

Em termos de qualidade preditiva, os modelos Logit e Probit apresentam taxas de classificação correcta entre 77,1% e 79,2%, confirmando o bom desempenho destes modelos em discriminar os períodos de maior ou menor eficácia da política monetária. Esta capacidade discriminatória será avaliada com maior detalhe nas curvas ROC apresentadas no Apêndice B.

Os resultados revelam alguns aspectos que merecem uma discussão mais aprofundada, sobretudo no que diz respeito ao impacto da mobilidade de capital e à falta de significância estatística de variáveis como o PIB real e a oferta monetária. O impacto positivo da mobilidade de capitais pode ser explicado por vários factores, para além da teoria da trindade impossível. Em primeiro lugar, a maior mobilidade de capitais pode facilitar o acesso a financiamento externo, promovendo investimentos que estimulam a actividade económica e, conseqüentemente, aumentam a eficácia das medidas de política monetária. Em segundo lugar, a mobilidade de capitais pode reforçar a disciplina macroeconómica, uma vez que a abertura financeira expõe a economia a uma maior vigilância dos mercados internacionais, incentivando políticas económicas mais prudentes e consistentes. Finalmente, a mobilidade de capitais pode melhorar a transmissão da política monetária ao aumentar a sensibilidade das taxas de juros domésticas às condições globais, facilitando o ajustamento da economia a choques externos e internos. Em economias em desenvolvimento, como Moçambique, onde o sistema financeiro interno ainda está em fase de consolidação, a presença de fluxos de capital externos pode contribuir para uma maior profundidade e liquidez do mercado financeiro, facilitando a transmissão das variações nas taxas de juro para a economia real.

No caso do PIB real, a ausência de significância estatística pode estar relacionada com a natureza da economia moçambicana, caracterizada por uma elevada dependência em sectores voláteis, como o sector extractivo e a agricultura, que são fortemente influenciados por factores externos e climáticos. Estes sectores podem limitar a capacidade da política monetária de influenciar directamente o crescimento económico, uma vez que o PIB pode ser mais sensível a choques externos do que a alterações nas condições monetárias internas. Além disso, a informalidade significativa da economia pode reduzir a eficácia dos instrumentos tradicionais de política monetária sobre o crescimento económico agregado.

Quanto à oferta monetária, a falta de significância pode ser explicada pela presença de um sistema financeiro relativamente subdesenvolvido, com baixa profundidade financeira e limitada inclusão financeira. Em economias onde o acesso aos serviços financeiros é restrito, a relação entre a oferta monetária e a actividade económica pode ser mais fraca, uma vez que grande parte das transacções ocorre fora do sistema financeiro formal (Levine, 2005). A dolarização parcial da economia moçambicana contribui adicionalmente para a diluição do impacto da oferta monetária doméstica, uma vez que parte significativa das transacções ocorre em moedas estrangeiras, reduzindo o controlo directo da política monetária sobre a liquidez da economia.



Por fim, o impacto negativo da taxa de câmbio e do preço do petróleo sugere que, apesar dos benefícios da mobilidade de capitais, a volatilidade cambial e os choques externos continuam a ser um desafio para o Banco de Moçambique e para a eficácia da política monetária. Moçambique, sendo uma economia fortemente dependente de exportações de *commodities* e vulnerável a choques externos, enfrenta riscos associados a flutuações nos preços internacionais e a movimentos abruptos de capitais. Estes factores podem gerar instabilidade cambial, dificultando o controlo da inflação e comprometendo a previsibilidade dos efeitos da política monetária.

Assim, os resultados deste estudo indicam que, enquanto a mobilidade de capitais pode potenciar a eficácia da política monetária, o contexto económico específico de Moçambique, caracterizado por vulnerabilidades externas e desafios institucionais, continua a desempenhar um papel determinante na eficácia das políticas implementadas.

## **4.2 Análise de Robustez**

Nesta secção, realiza-se uma análise de robustez dos resultados apresentados anteriormente, substituindo a meta de inflação pela utilização do hiato do produto como *proxy* da eficácia da política monetária. Embora o cumprimento da meta de inflação constitua uma medida amplamente reconhecida da eficácia da política monetária, o hiato do produto oferece vantagens complementares que permitem uma avaliação mais abrangente da capacidade da política monetária em promover a estabilidade macroeconómica.

O hiato do produto, definido como a diferença entre o Produto Interno Bruto (PIB) real observado e o PIB potencial, proporciona uma perspectiva dinâmica sobre o grau de utilização da capacidade produtiva da economia. Ao capturar desvios da produção em relação ao seu nível potencial, esta medida permite avaliar de forma mais directa o impacto da política monetária sobre a actividade económica real, algo que o simples controlo da inflação pode não evidenciar de forma completa. O hiato do produto reflecte, assim, não apenas as pressões inflacionistas, mas também o subaproveitamento de recursos produtivos, como o trabalho e o capital, que podem não se manifestar imediatamente através da variação dos preços. Os detalhes da construção deste indicador foram descritos no Apêndice C.

Uma das principais vantagens do hiato do produto enquanto indicador da eficácia da política monetária reside na sua capacidade de captar a componente cíclica da economia, permitindo identificar períodos de sobreaquecimento ou de recessão. Enquanto o cumprimento da meta de

inflação pode reflectir uma gestão eficaz da estabilidade dos preços, não captura integralmente os desafios associados à estabilidade do produto e do emprego. Por exemplo, uma economia pode apresentar uma inflação estável, mas enfrentar um elevado desemprego e uma utilização ineficiente dos recursos, o que sinalizaria falhas na eficácia da política monetária do ponto de vista da estabilização do ciclo económico.

Neste contexto, a análise de robustez baseia-se na premissa de que uma política monetária eficaz deve ser capaz de reduzir o hiato do produto, aproximando o PIB real corrente do seu nível potencial. Em outras palavras, parte-se do pressuposto de que a redução do hiato do produto constitui um dos objectivos fundamentais da política monetária, sendo esta considerada eficaz quando atinge tal objectivo (quanto menor o hiato do produto, maior a eficácia da política monetária). Esta abordagem complementa a análise anterior ao permitir uma avaliação da eficácia da política monetária sob a óptica da estabilização do produto, além da estabilidade de preços. A utilização do hiato do produto como *proxy* justifica-se, assim, pela sua capacidade de fornecer informações adicionais sobre a eficácia da política monetária na promoção do crescimento económico sustentável e na atenuação das flutuações do ciclo económico.

Para aprofundar esta análise, foram estimados dois modelos distintos através do método dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO): o modelo estático, que considera apenas relações contemporâneas entre as variáveis, e o modelo dinâmico, que incorpora efeitos defasados tanto das variáveis explicativas como da variável dependente. A escolha por estes dois modelos não foi aleatória: o modelo estático permite captar o efeito imediato da mobilidade de capitais sobre a eficácia da política monetária, enquanto o modelo dinâmico adiciona valor ao considerar as interdependências temporais e a persistência dos efeitos no tempo, oferecendo uma visão mais realista das dinâmicas macroeconómicas. Esta diferenciação enriquece a análise ao mostrar se os resultados se mantêm estáveis independentemente da dimensão temporal considerada.

#### **4.2.1 Modelo Estático**

Os resultados do modelo estático, apresentados na Tabela 4.2, evidenciam uma associação estatisticamente significativa e positiva entre a mobilidade de capitais, medida pela conta de capital, e a eficácia da política monetária, medida pelo hiato do produto. O coeficiente da mobilidade de capitais varia entre 0,0002 e 0,0004, mantendo-se robusto em todas as especificações do modelo. Esta consistência sugere que o impacto da mobilidade de capitais

na eficácia da política monetária não é um resultado espúrio, mas sim uma relação sistemática que persiste independentemente da inclusão de diferentes variáveis de controlo.

Tabela 4.2: Modelo Estático — Impacto da mobilidade de capitais na eficácia da política

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Mob. (conta capital)	0,0004*** (0,00)	0,0003** (0,00)	0,0002** (0,00)	0,0002* (0,00)	0,0002* (0,00)	0,0002* (0,00)
Preço int. de petróleo		-0,0041*** (0,00)	-0,0035** (0,00)	-0,0036** (0,00)	-0,0040** (0,00)	-0,0041** (0,00)
Taxa de juros (op. Act.)			0,0001 (0,00)	0,0001 (0,00)	0,0001 (0,00)	0,0001 (0,00)
Abertura comercial				0,0000 (0,00)	0,0000 (0,00)	0,0000 (0,00)
D.Taxa de câmbio					-0,0177 (0,02)	-0,0171 (0,02)
D.Oferta de moeda						-0,0041 (0,03)
Constant	0,0030*** (0,00)	0,0201*** (0,01)	0,0147* (0,01)	0,0147* (0,01)	0,0174** (0,01)	0,0177** (0,01)
N	288	288	288	288	287	287

**Nota:** Estatística t em parêntesis; \* indica a significância estatística; \* p-value < 10%, \*\* p-value < 5%, \*\*\* p value < 1%.

A magnitude positiva e estatisticamente significativa do coeficiente da mobilidade de capitais indica que uma maior liberalização da conta de capital está associada a uma redução do hiato do produto, reflectindo uma maior eficácia da política monetária em alinhar o PIB real com o seu potencial. Esta associação pode ser interpretada à luz dos mecanismos de transmissão da política monetária, onde uma maior mobilidade de capitais facilita o ajuste das condições financeiras internas, aumentando a eficiência da política monetária na resposta a choques económicos.

Além disso, o elevado nível de significância estatística ( $p < 0,01$  em algumas especificações) reforça a robustez dos resultados, indicando que a associação observada não é sensível a variações no modelo econométrico. Esta estabilidade dos coeficientes ao longo de diferentes especificações sugere que o impacto da mobilidade de capitais é robusto tanto do ponto de vista estatístico quanto económico, evidenciando a importância da integração financeira internacional para a eficácia da política monetária em Moçambique.

### 4.2.2 Modelo Dinâmico

Os resultados do modelo dinâmico, apresentados na Tabela 4.3, reforçam ainda mais as conclusões anteriores, demonstrando que a mobilidade de capitais continua a apresentar uma associação positiva e estatisticamente significativa com a eficácia da política monetária, mesmo quando considerados os efeitos defasados das variáveis. O coeficiente da mobilidade de capitais, medido com um desfasamento de quatro períodos, varia entre 0,049 e 0,067, mantendo-se robusto em todas as especificações do modelo.

Tabela 4.3: Modelo Dinâmico — Impacto da mobilidade de capitais na eficácia da política

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
(eficácia) <sub>t-1</sub>	0,545*** (0,05)	0,531*** (0,05)	0,510*** (0,05)	0,513*** (0,05)	0,509*** (0,05)	0,505*** (0,05)
Mob. (conta capital) <sub>t-4</sub>	0,067*** (0,03)	0,057** (0,03)	0,062** (0,03)	0,051* (0,03)	0,049* (0,03)	0,055** (0,03)
(Preço int. de petróleo) <sub>t-4</sub>		-0,018** (0,01)	-0,016** (0,01)	-0,016** (0,01)	-0,016* (0,01)	-0,014* (0,01)
Taxa de juros (op. Act.) <sub>t-4</sub>			0,002** (0,00)	0,002* (0,00)	0,002* (0,00)	0,002* (0,00)
(Abertura comercial) <sub>t-4</sub>				0,048** (0,02)	0,045** (0,02)	0,047** (0,02)
(Taxa de câmbio) <sub>t-4</sub>					-0,004 (0,02)	-0,006 (0,02)
(Oferta de moeda) <sub>t-4</sub>						0,034 (0,03)
Constant	0,001 (0,00)	0,008 (0,00)	0,002 (0,01)	0,005 (0,01)	0,005 (0,01)	0,019 (0,02)
N	284,0	284,0	284,0	284,0	284,0	284,0
R <sup>2</sup>	0,421	0,443	0,471	0,485	0,493	0,504
Sazonalidade	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim

**Nota:** Estatística t em parêntesis; \* indica a significância estatística; \* p-value < 10%, \*\* p-value < 5%, \*\*\* p value < 1%.

A inclusão do termo defasado da variável dependente, com coeficientes variando entre 0,505 e 0,545 a nível de significância de 1%, destaca a persistência dos efeitos da política monetária ao longo do tempo, o que é consistente com a literatura sobre a dinâmica dos ciclos económicos. O facto de a mobilidade de capitais manter uma associação positiva e significativa, mesmo após o controlo da inércia da eficácia da política monetária, reforça a robustez dos resultados

e sugere que o impacto identificado não se deve apenas a efeitos contemporâneos, mas também a uma dinâmica de longo prazo.

A magnitude dos coeficientes da mobilidade de capitais no modelo dinâmico é superior à observada no modelo estático, indicando que o impacto da mobilidade de capitais sobre a eficácia da política monetária tende a intensificar-se ao longo do tempo. Este resultado é consistente com a hipótese de que uma maior integração financeira internacional melhora gradualmente os mecanismos de transmissão da política monetária, aumentando a sensibilidade da economia às intervenções do banco central.

Os resultados dos modelos estático e dinâmico corroboram as evidências obtidas na análise principal, confirmando a robustez da associação positiva entre a mobilidade de capitais e a eficácia da política monetária. Esta robustez dos resultados contribui para a validade externa das conclusões, sugerindo que o impacto positivo da mobilidade de capitais é um fenómeno estrutural e não um artefacto das especificações do modelo, destacando assim o papel determinante da mobilidade de capitais na promoção de uma política monetária mais eficaz em Moçambique.

Em síntese, os resultados obtidos na análise principal, bem como nos modelos estático e dinâmico, revelam de forma consistente uma associação positiva e estatisticamente significativa entre a mobilidade de capitais e a eficácia da política monetária em Moçambique. A robustez dos resultados, verificada através de diferentes especificações e metodologias, sugere que o impacto da mobilidade de capitais não é circunstancial, mas sim um fenómeno estrutural que se mantém ao longo do tempo. O modelo estático evidencia que esta relação é robusta no curto prazo, enquanto o modelo dinâmico destaca a persistência e a intensificação deste impacto ao longo do tempo. A mobilidade de capitais revela-se, assim, um determinante fundamental para a melhoria dos mecanismos de transmissão da política monetária, promovendo uma maior capacidade de resposta da economia aos instrumentos de política do banco central. A robustez dos resultados em diferentes especificações confirma que o impacto da mobilidade de capitais não é transitório, mas sim estrutural, reforçando o papel da integração financeira internacional na promoção da estabilidade macroeconómica e do crescimento económico sustentável em Moçambique.

### 4.3 Implicações dos Resultados

Os resultados obtidos neste estudo apresentam importantes implicações para a formulação e implementação da política monetária em Moçambique. Em primeiro lugar, a evidência de que a mobilidade de capitais está positivamente associada à eficácia da política monetária sugere que uma maior liberalização da conta de capital pode fortalecer os mecanismos de transmissão da política monetária, aumentando a capacidade do Banco de Moçambique de influenciar variáveis macroeconómicas fundamentais, como o hiato do produto e a estabilidade de preços.

Esta constatação destaca a necessidade de políticas que promovam uma maior integração financeira internacional, assegurando, no entanto, que este processo seja acompanhado de medidas que mitiguem potenciais vulnerabilidades associadas à liberalização financeira, como a volatilidade dos fluxos de capitais e o risco de crises cambiais. A gestão prudente da abertura da conta de capital, combinada com um quadro macroeconómico sólido e instituições financeiras robustas, pode potenciar os benefícios da mobilidade de capitais, ao mesmo tempo que reduz os riscos associados.

Além disso, os resultados evidenciam que o impacto da mobilidade de capitais na eficácia da política monetária é mais pronunciado no longo prazo, conforme demonstrado pelo modelo dinâmico. Isto implica que as reformas destinadas a aumentar a mobilidade de capitais podem ter efeitos cumulativos ao longo do tempo, reforçando progressivamente a capacidade da política monetária de estabilizar a economia. Consequentemente, as autoridades económicas devem adoptar uma perspectiva de longo prazo ao desenhar estratégias de integração financeira, reconhecendo que os benefícios plenos da mobilidade de capitais podem demorar a materializar-se, mas que são consistentes e duradouros.

Os resultados sublinham ainda a importância de um quadro de política monetária flexível e adaptável, capaz de responder de forma eficaz às mudanças no ambiente financeiro global. A mobilidade de capitais aumenta a interligação entre a economia doméstica e os mercados internacionais, exigindo uma maior capacidade de monitorização e resposta a choques externos. Assim, o reforço das capacidades analíticas e operacionais do banco central torna-se crucial para assegurar a eficácia contínua da política monetária num contexto de crescente integração financeira internacional.

No curto prazo, é fundamental aperfeiçoar a gestão dos fluxos de capitais através da introdução de mecanismos de monitorização mais eficazes, capazes de identificar rapidamente

movimentos especulativos e prevenir crises de liquidez. Simultaneamente, o fortalecimento da coordenação entre as políticas monetária e cambial contribuirá para uma resposta mais articulada e eficiente a choques externos. A melhoria da regulação do sector financeiro, com o reforço da supervisão prudencial, é igualmente essencial para garantir que o sistema bancário seja resiliente a choques financeiros associados à liberalização da conta de capital. Além disso, é crucial desenvolver e diversificar os instrumentos de política monetária, ampliando as operações de mercado aberto para uma gestão mais eficaz da liquidez.

No longo prazo, a promoção da educação financeira deve ser uma prioridade, com a implementação de programas nacionais que visem aumentar a literacia financeira da população, fortalecendo a confiança no sistema financeiro e incentivando uma maior participação no mercado de capitais. O desenvolvimento do mercado de capitais doméstico, através da criação de um ambiente regulatório favorável para o crescimento do mercado de títulos públicos e privados, facilitará o acesso ao financiamento de longo prazo e contribuirá para a estabilidade financeira. A integração gradual com mercados financeiros regionais e internacionais, através do estabelecimento de acordos de cooperação financeira com países da região da SADC, permitirá uma mobilidade de capitais mais segura e eficiente. Finalmente, o reforço da capacidade institucional do Banco de Moçambique, com investimentos em formação contínua para técnicos e gestores, melhorará a capacidade analítica e a eficácia na formulação e implementação de políticas monetárias.

Estas medidas visam não apenas potenciar os benefícios da mobilidade de capitais, mas também garantir que Moçambique esteja preparado para gerir os desafios associados a um ambiente económico global em constante transformação, promovendo uma política monetária mais eficaz e sustentável no longo prazo.

## **5 Conclusão**

Este estudo analisou o impacto da mobilidade de capitais na eficácia da política monetária em Moçambique entre 2000 e 2023, tendo por base duas métricas distintas: o cumprimento da meta de inflação e a estabilização do hiato do produto. A análise empírica recorreu a modelos de resposta qualitativa – incluindo MQO, Logit e Probit –, bem como a modelos de robustez estático e dinâmico, todos estimados com rigor técnico e acompanhados por testes de diagnóstico econométrico para assegurar a fiabilidade dos resultados. Os resultados obtidos revelam uma associação estatisticamente significativa e positiva entre a mobilidade de capitais

e a eficácia da política monetária, sustentando as previsões da teoria da transmissão da política monetária em economias abertas.

A consistência dos coeficientes estimados nos diversos modelos sugere que os efeitos observados não são sensíveis às escolhas metodológicas, reforçando a robustez das conclusões. Concretamente, os resultados mostram que um aumento de um ponto percentual na mobilidade de capitais, medida pela conta de capital ou pelos fluxos financeiros, está associado a um aumento de 1,9 pontos percentuais na probabilidade de a política monetária ser eficaz, quando medida pela estabilidade da inflação. Este efeito, reproduzido com magnitude semelhante nos modelos Logit e Probit através da estimação de efeitos marginais, evidencia a força do impacto da mobilidade de capitais sobre os mecanismos de política monetária.

De igual modo, quando se utiliza o hiato do produto como *proxy* de eficácia, os resultados mantêm-se robustos: a mobilidade de capitais está associada a uma redução entre 0,02% e 0,04% do hiato, aproximando o PIB real do seu nível potencial. Nos modelos dinâmicos, este efeito é ainda mais pronunciado, com coeficientes entre 0,049 e 0,067, indicando que o impacto da mobilidade de capitais se acumula ao longo do tempo. Estas evidências são coerentes com as previsões da teoria da trindade impossível (Mundell, 1963) e com a literatura sobre ciclos económicos, ao mostrarem que uma maior integração financeira reforça os canais de transmissão da política monetária e pode contribuir para a estabilização macroeconómica.

Apesar dos resultados encorajadores, algumas variáveis como o PIB real e a oferta monetária não apresentaram significância estatística. Tal ausência pode ser explicada por limitações estruturais do sistema financeiro moçambicano, como a baixa profundidade financeira, a elevada informalidade e a parcial dolarização da economia. Esses elementos estão em linha com a Teoria da Eficiência dos Mercados Financeiros (Fama, 1970), que enfatiza as dificuldades de transmissão de sinais de política monetária em mercados pouco desenvolvidos.

Os resultados revelam também desafios associados à mobilidade de capitais. O efeito negativo da taxa de câmbio sobre a eficácia da política monetária sugere que a maior exposição a choques externos pode comprometer os ganhos da integração financeira. Esta observação está em consonância com a teoria dos ciclos de capital, que alerta para a vulnerabilidade das economias emergentes à volatilidade dos fluxos internacionais.

Neste sentido, uma mobilidade de capitais mal gerida pode amplificar riscos financeiros, exigindo a implementação de salvaguardas institucionais adequadas. O estudo recomenda, portanto, a consolidação de um quadro macroeconómico estável, o reforço das políticas



macroprudenciais, a supervisão eficaz dos mercados financeiros e uma coordenação mais estreita entre política monetária e cambial. A promoção de um mercado de capitais mais desenvolvido e resiliente é também essencial para garantir que os benefícios da liberalização da conta de capital se traduzam em ganhos sustentáveis para a economia.

Finalmente, o estudo contribui para a literatura ao demonstrar, com base em evidência empírica robusta, que a mobilidade de capitais pode potenciar a eficácia da política monetária em Moçambique, desde que acompanhada por um enquadramento institucional sólido. A articulação entre os resultados obtidos e as previsões teóricas — nomeadamente a teoria da trindade impossível, os canais de transmissão da política monetária e os efeitos de abertura financeira — reforça a validade externa das conclusões. Esta análise fornece importantes subsídios para o desenho de políticas económicas, sobretudo no contexto da implementação da Lei Cambial n.º 28/2022, que preconiza uma liberalização gradual e controlada da conta de capital. Em última instância, o sucesso da política monetária em Moçambique dependerá da capacidade de gerir os fluxos de capitais de forma prudente, assegurando simultaneamente a estabilidade dos preços e a sustentabilidade do crescimento económico.

## **Bibliografia**

- Agada, J. E., & Philip, D. (2002). A Logit Analysis of the Participation in the Nigerian Agricultural Insurance Scheme by Maize Growing Farmers in Kaduna State. *ASSET An International Journal*, 2(1), 157–162.
- Bahadur, K. M. (2024). Analysing the Effectiveness of Monetary Transmission Mechanism in Mozambique: A VAR Model Approach. *International Journal of Economics and Finance*, 16(5), 1–1.
- Baltagi, B. H., & Baltagi, B. H. (2008). *Econometric analysis of panel data*. Vol. 4, Springer.
- Banco de Moçambique. (2009). Boletim Anual da Balança de Pagamentos, Banco de Moçambique, 6-93.
- Banco de Moçambique. (2024). Domínios e Indicadores Estatísticos [Conjunto de dados em Excel].
- Banco de Moçambique, & Associação Moçambicana de Bancos. (2017). Acordo para a Uniformização da Base de Cálculo (Indexante) da Taxa de Juros no Sistema Bancário.
- Bloem, A. M. (2001). Quarterly national accounts manual: Concepts, data sources, and compilation. *International Monetary Fund*.
- Castel-Branco, C. N. (2014). Growth, capital accumulation and economic porosity in Mozambique: Social losses, private gains. *Review of African Political Economy*, 41(sup1), S26–S48.
- Chinn, M. D., & Ito, H. (2008). A New Measure of Financial Openness. *Journal of Comparative Policy Analysis*, 10(3), 309–322.
- Clarida, R., Gali, J., & Gertler, M. (1999). The Science of Monetary Policy: A New Keynesian Perspective. *Journal of Economic Literature*, 37(4), 1661–1707.

- Denton, F. T. (1971). Adjustment of monthly or quarterly series to annual totals: An approach based on quadratic minimization. *Journal of the American Statistical Association*, 66(333), 99–102.
- Edwards, S. (2001a). Capital Mobility and Economic Performance: Are Emerging Economies Different? National Bureau of Economic Research.
- Edwards, S. (with National Bureau of Economic Research). (2001b). Capital Mobility and Economic Performance: Are Emerging Economies Different? National Bureau of Economic Research.
- Fama, E. F. (1970). Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. *The Journal of Finance*, 25(2), 383–417. JSTOR. <https://doi.org/10.2307/2325486>
- Feldstein, M., & Horioka, C. (1980). Domestic saving and international capital flows. *The Economic Journal*, 90(358), 314–329.
- Fernández, A., Klein, M. W., Rebucci, A., Schindler, M., & Uribe, M. (2015). Capital control measures: A new dataset. National Bureau of Economic Research.
- Fleming, J. M. (1992). Domestic Financial Policies Under Fixed and Under Floating Exchange Rates. *IMF Staff Papers*, 9(3), 369–379.
- Fofack, H., & Ndikumana, L. (2014). Capital Flight and Monetary Policy in African Countries. *Political Economy Research Institute Working Paper Series*, 362.
- Frankel, J. A. (1985). International capital mobility and crowding out in the US economy: Imperfect integration of financial markets or of goods markets?, 898–2937. National Bureau of Economic Research.
- Frankel, J. A. (1989). Quantifying International Capital Mobility in the 1980s. National Bureau of Economic Research, 2856, 59.
- Fratzscher, M. (2014). Capital flow policies, monetary policy and coordination. *Financial Flows Infrastructure Financing*, 7.

- Georgiadis, G., & Mehl, A. (2016). Financial Globalisation and Monetary Policy Effectiveness. *Journal of International Economics*, 103, 200–212.
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2009). Basic econometrics. Vol. 5. McGraw-Hill Irwin.
- Harberger, A. C. (1980). Vignettes on the world capital market. *The American Economic Review*, 70(2), 331–337.
- Informação de Mercados nº 035/MMI/2005, de 28 de Outubro (2005).
- Instituto Nacional de Estatística. (2024). PIB Óptica Despesa [Excel].  
<https://www.ine.gov.mz › web › guest>
- Lane, P. R., & Milesi-Ferretti, G. M. (2007). The External Wealth of Nations Mark II: Revised and Extended Estimates of Foreign Assets and Liabilities, 1970–2004. *Journal of International Economics*, 73(2), 223–250.
- Lei Cambial, No. Lei nº 3/96, Assembleia da República de Moçambique (1996).
- Lei Cambial, No. Lei nº 11/2009, Assembleia da República de Moçambique (2009).
- Lei Cambial, No. Lei nº 28/2022, Assembleia da República de Moçambique (2022).
- lei nº 01/91 de 09 de Janeiro, No. 01/91, Assembleia da República de Moçambique (1991).
- Lei nº 01/92 de 03 de Janeiro, No. 01/92, Assembleia da República de Moçambique (1992).
- Lei Nº 11/2022 de 07 de Julho, No. 11/2022, Assembleia da República de Moçambique (2022).
- Lei Orgânica, No. 1/92, República de Moçambique (1992).
- Levine, R. (2005). Finance and Growth: Theory and Evidence. *Handbook of Economic Growth*, 1.
- Lucas, R. E. (1972a). Expectations and the Neutrality of Money. *Journal of Economic Theory*, 4(2), 103–124. [https://doi.org/10.1016/0022-0531\(72\)90142-1](https://doi.org/10.1016/0022-0531(72)90142-1)
- Lucas, R. E. (1972b). Expectations and the Neutrality of Money. *Journal of Economic Theory*, 4(2), 103–124. [https://doi.org/10.1016/0022-0531\(72\)90142-1](https://doi.org/10.1016/0022-0531(72)90142-1)

- Maddala, G. S. (1983). *Limited-Dependent and Qualitative Variables in Econometrics* (Issue 3). Cambridge university press.
- Magubane, K., & Nzimande, N. P. (2024). A Structural Vector Autoregression Exploration of South Africa's Monetary and Macroprudential Policy Interactions. *Economies*, 12(10), 278.
- Meng, Z., Wei, W., Liu, X., & Yin, K. (2018). The Influence of International Capital Flow on the Effectiveness of Chinese Monetary Policy. *Romanian Journal of Economic Forecasting*.
- Ministério da Economia e Finanças. (2023). Cenário Fiscal de Médio Prazo (CFMP) 2024-2026, 64. Ministério da Economia e Finanças. <https://www.mef.gov.mz/index.php/publicacoes/politicas/cenario-fiscal-de-medio-prazo-cfmp/cfmp-2024-2026>
- Mishkin, F. S. (with National Bureau of Economic Research). (1996). The Channels of Monetary Transmission: Lessons for Monetary Policy. National Bureau of Economic Research.
- Mishkin, F. S., & Schmidt-Hebbel, K. (with National Bureau of Economic Research). (2007). Does Inflation Targeting Make a Difference? National Bureau of Economic Research.
- Mundell, R. A. (1963). Capital Mobility and Stabilization Policy Under Fixed and Flexible Exchange Rates. *Canadian Journal of Economics and Political Science*, 29(4), 475–485. <https://doi.org/10.2307/139336>
- Mwabutwa, C., Viegli, N., & Bittencourt, M. (2012). Monetary Policy Response to Capital Inflows in Form of Foreign Aid in Malawi.
- Nagler, J. (2002). Interpreting Probit Analysis.
- Nzeh, I. C., Ebenyi, G. O., & Ekechi, C. C. (2017). Implications of Capital Inflows for Monetary Policy in Sub-Saharan African Countries. *Okolie, Aloysius-Michaels, and*

- Rowland Chukwuma Okoli." *Financial Globalisation And The Travails Of Africa's Monetary Union Agenda: The Experience Of West Africa.* *University of Nigeria Journal of Political Economy*, 7, 22–1.
- Obstfeld, M. (1998). The Global Capital Market: Benefactor or Menace? *Journal of Economic Perspectives*, 12(4), 9–30.
- Obstfeld, M., Shambaugh, J. C., & Taylor, A. M. (2005). The trilemma in history: Tradeoffs among exchange rates, monetary policies, and capital mobility. *Review of Economics and Statistics*, 87(3), 423–438.
- O'Connell, S. A., Maturu, B. O., Mweya, F. M., Ndung'u, N. S., & Ngugi, R. W. (2010). Capital Mobility, Monetary Policy, And Exchange Rate Management In Kenya. *Monetary Policy*, 172–208.
- Pasricha, G. K., Falagiarda, M., Bijsterbosch, M., & Aizenman, J. (2018). Domestic and multilateral effects of capital controls in emerging markets. *Journal of International Economics*, 115, 48–58. <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2018.08.005>
- Peiris, S., & Saxegaard, M. (2007). An estimated DSGE model for monetary policy analysis in low-income countries.
- Pindyck, R. S., & Rubinfeld, D. L. (1988). Econometric models and economic forecasts.
- Quinn, D. (1997). The Correlates of Change in International Financial Regulation. *The American Political Science Review*, 91(3), 531–551. JSTOR. <https://doi.org/10.2307/2952073>
- Rasche, R., & Williams, M. M. (2005). The Effectiveness of Monetary Policy. *FRB of St. Louis Working Paper No.*
- Reinhart, C. M., & Reinhart, V. R. (2009). Capital Flow Bonanzas: An Encompassing View of the Past and Present. 5(1), 9–62.

- Rey, H. (2015). *Dilemma not Trilemma: The Global Financial Cycle and Monetary Policy Independence*. National Bureau of Economic Research.
- Rolle, J. (2008). *Analysing the Effectiveness of Monetary Policy in the Bahamas, 1974-2005*. *Business, finance & economics in emerging economies*, 3(2), 28–56.
- Svensson, L. E. (1997). *Inflation Forecast Targeting: Implementing and Monitoring Inflation Targets*. *European Economic Review*, 41(6), 1111–1146.
- Taylor, J. B. (1993). *Discretion versus policy rules in practice*. 39, 195–214.
- Taylor, J. B. (2001). *The Role of the Exchange Rate in Monetary-Policy Rules*. *American Economic Review*, 91(2), 263–267.
- Woodford, M. (2003). *Interest and Prices*. Princeton University Press; JSTOR.  
<https://doi.org/10.2307/j.ctv30pnvmf>
- Wooldridge, J. (2016). *Introducao à Econometria: Uma Abordagem Moderna*, Vol. 6th ed. Cengage Learning.

## Apêndices

### Apêndice A: Definição e Fonte de Dados

<b>Variável</b>	<b>Descrição</b>	<b>Fonte</b>
Eficácia da PM, meta de inflação	Eficácia da política Monetária, baseada na meta de inflação. 1 se a inflação (homóloga) esteve em um dígito, 0 caso contrário.	BdM
Eficácia da PM, hiato de produto	Eficácia da política Monetária, baseada no hiato do produto.	INE
Mobilidade de capital, conta cap.	Mobilidade de capitais (da conta capital).	BdM
Mobilidade de capital, fluxos financ.	Mobilidade de capitais (da conta financeira), baseada nos fluxos financeiros.	BdM
Taxa MIMO	1 para os anos em que a taxa MIMO esteve em vigor, 0 caso contrário.	BdM
Taxa de câmbio	Taxa de câmbio metical-dólar americano (MZN/USD).	BdM
Preço do petróleo brent	preço internacional de petróleo. O preço do petróleo bruto, Brent (US\$/barril) é usado como referência do preço internacional de petróleo.	BM
Taxa de juros	Taxa de juros de operações activas.	BdM
Abertura comercial	Abertura comercial	INE
Oferta monetária	Oferta monetária (Dinheiro e quasi-dinheiro)	BdM
PIB	PIB real, 2019=100	INE

**Nota:** BM – Banco Mundial; BdM – Banco de Moçambique; INE – Instituto Nacional de Estatística.



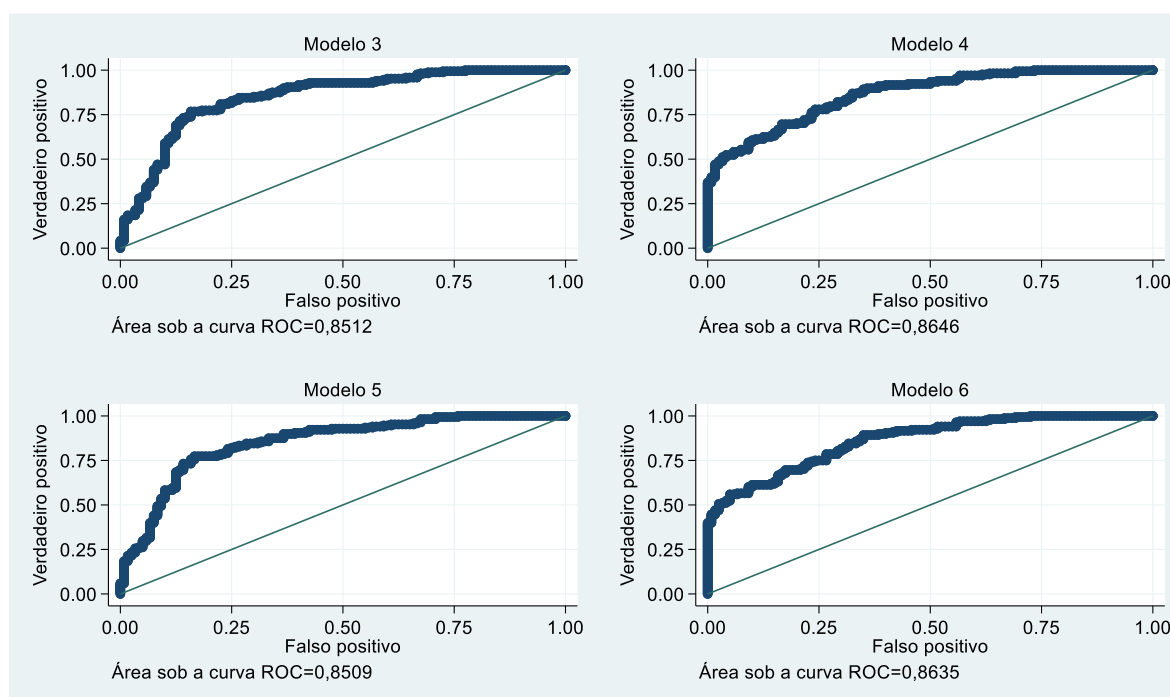
## Apêndice B: Avaliação da Capacidade Discriminatória dos Modelos

Para complementar a análise dos modelos Logit e Probit apresentados na secção de resultados, este apêndice apresenta as curvas ROC (*Receiver Operating Characteristic*) associadas aos modelos estimados. A curva ROC é uma ferramenta amplamente utilizada para avaliar a capacidade discriminatória de modelos estatísticos com variáveis dependentes binárias, permitindo uma melhor compreensão da capacidade preditiva dos modelos estimados.

O gráfico B.1 exibe as curvas ROC para os Modelos 3, 4, 5 e 6 apresentados na secção 4.1, representando a relação entre a taxa de verdadeiros positivos (*sensitivity*) e a taxa de falsos positivos ( $1 - \textit{specificity}$ ) em diferentes pontos de corte. A área sob a curva ROC (AUC) constitui uma métrica de desempenho do modelo, onde valores mais elevados indicam uma melhor capacidade de discriminar correctamente entre os casos em que a política monetária foi eficaz e aqueles em que não foi.

Os resultados mostram que as áreas sob a curva ROC variam entre 0,851 e 0,865, sugerindo um desempenho preditivo robusto dos modelos estimados. O Modelo 4 apresenta o melhor

Gráfico B.1: Área sob a curva ROC



desempenho, com uma AUC de 0,865, seguido pelo Modelo 6 (0,864), enquanto os Modelos 3 e 5 apresentam valores ligeiramente inferiores (0,851 e 0,851, respectivamente). Estes resultados corroboram a adequação dos modelos utilizados e reforçam a confiabilidade das

associações estatísticas encontradas entre a mobilidade de capitais e a eficácia da política monetária.

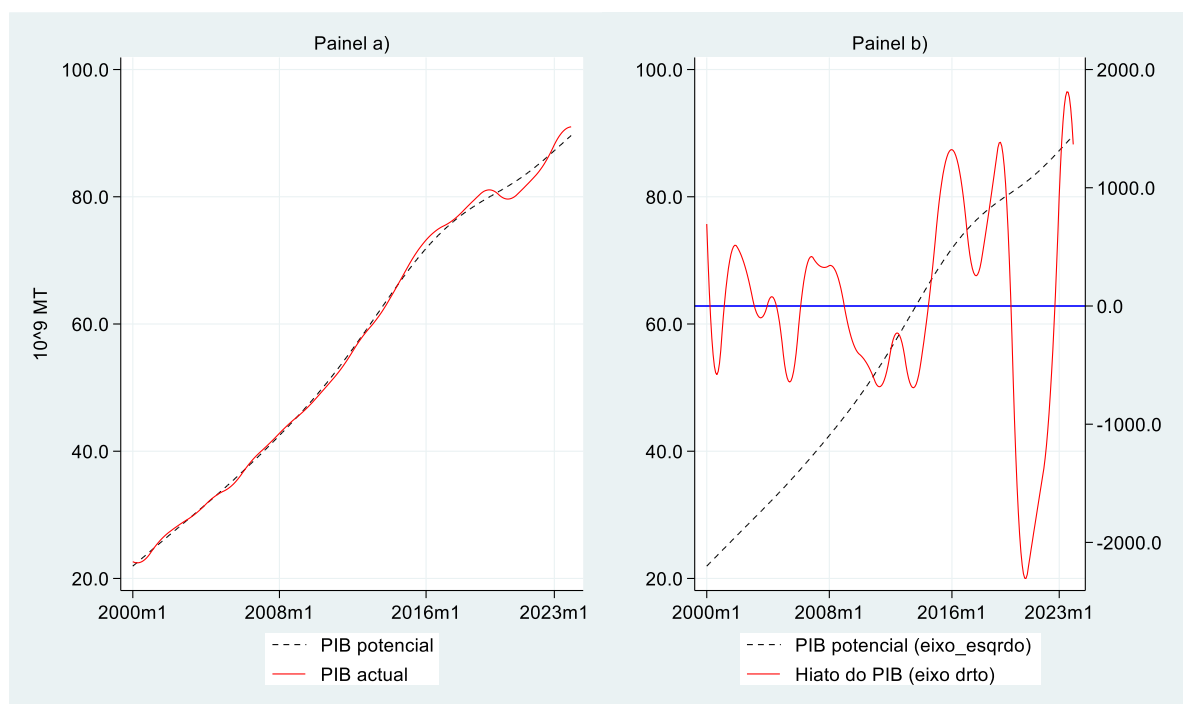
A inclusão da curva ROC como métrica de avaliação permite uma validação adicional da precisão dos modelos econométricos, assegurando que os resultados obtidos não são apenas estatisticamente significativos, mas também relevantes do ponto de vista preditivo.

## Apêndice C: Construção da Variável de Eficácia da Política Monetária com Base no Hiato do Produto

Este apêndice detalha a metodologia adoptada para calcular o PIB potencial, determinar o hiato do produto e construir a variável de eficácia da política monetária com base nesse indicador.

O PIB potencial representa o nível máximo de produção que uma economia pode alcançar sem gerar pressões inflacionistas excessivas. No entanto, por não ser directamente observável, a sua estimativa foi realizada através do Filtro de Hodrick-Prescott (HP), um método amplamente utilizado na literatura económica para separar a componente cíclica da tendência subjacente de uma série temporal. Esse filtro suaviza a trajectória do PIB real, permitindo estimar a sua tendência de longo prazo, que é interpretada como o PIB potencial. O gráfico C.1, Painel (a), ilustra a trajectória do PIB real (linha vermelha sólida) e do PIB potencial estimado (linha preta tracejada) ao longo do período de 2000 a 2023. Observa-se que o PIB potencial segue uma tendência suavizada, eliminando flutuações cíclicas de curto prazo e captando a trajectória estrutural da economia moçambicana.

Gráfico C.1: PIB Potencial, PIB Real e Hiato do Produto em Moçambique (2000-2023)

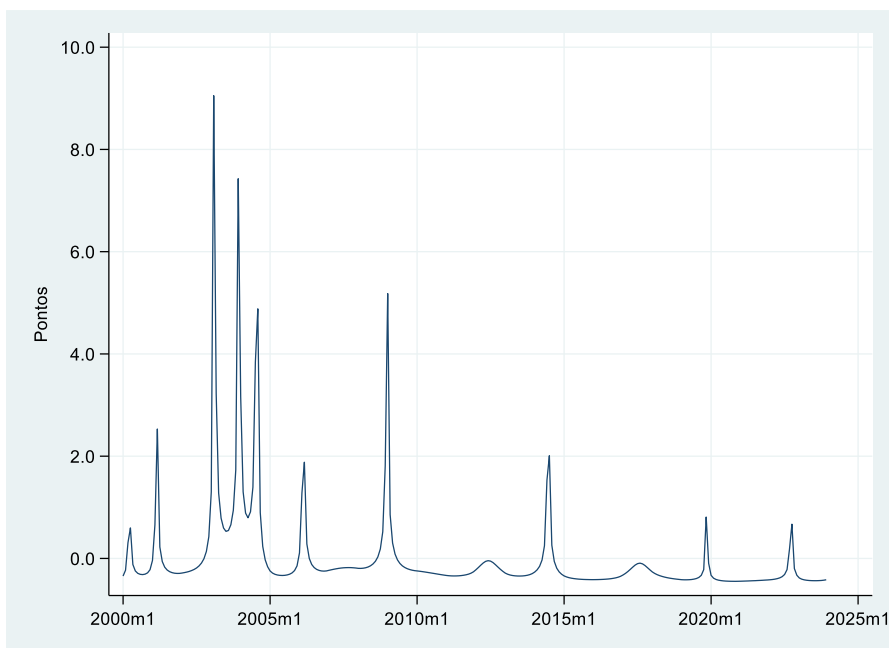


Com a obtenção do PIB potencial, foi possível calcular o hiato do produto, definido como a diferença absoluta entre o PIB real observado e o PIB potencial. O hiato do produto mede o grau de subutilização ou sobreaquecimento da economia em relação ao seu nível de produção

sustentável. Quando o hiato do produto assume valores positivos, indica que a economia está a operar acima do seu potencial, o que pode gerar pressões inflacionistas. Valores negativos, por outro lado, sugerem que a economia está abaixo do seu nível potencial, reflectindo subutilização dos recursos produtivos e possível desaceleração da actividade económica. No Painel (b) observa-se que o hiato do produto varia significativamente ao longo do tempo, reflectindo ciclos económicos e choques macroeconómicos. Durante períodos de forte crescimento económico, o PIB real excede o PIB potencial, resultando num hiato positivo. Em contrapartida, períodos de desaceleração económica ou crises levam a um hiato negativo, indicando subutilização da capacidade produtiva da economia.

A eficácia da política monetária foi definida com base na proximidade do hiato do produto em relação a zero. Quanto mais próximo de zero for o hiato do produto, maior é a eficácia da política monetária, pois significa que a economia está a operar perto do seu nível potencial sem gerar desequilíbrios significativos. Pelo contrário, desvios acentuados do hiato do produto, sejam positivos ou negativos, indicam menor eficácia, pois sugerem que a política monetária não conseguiu evitar excessos de capacidade ou recessões económicas.

Gráfico C.2: Eficácia da política monetária, via produção



A operacionalização desta métrica foi realizada de forma contínua, sem a necessidade de converter a variável em um indicador binário. O hiato do produto foi utilizado directamente na análise, sendo interpretado como uma medida inversa da eficácia da política monetária: valores absolutos elevados indicam menor eficácia, enquanto valores próximos de zero indicam maior

eficácia. Esta abordagem permite captar variações graduais na eficácia da política monetária, evitando a perda de informação que poderia ocorrer com a transformação da variável em uma métrica discreta. A evolução da eficácia da política monetária, conforme medida pelo hiato do produto, é representada no gráfico C.2. O gráfico mostra que os períodos de maior instabilidade económica, reflectidos em flutuações extremas do hiato do produto, correspondem a momentos de menor eficácia da política monetária. Inversamente, períodos de menor oscilação indicam uma maior estabilidade macroeconómica e, conseqüentemente, uma maior eficácia da política monetária.

## Apêndice D: Resultados de Teste de Diagnósticos Extraídos Directamente do stata

### D1: Mobilidade de capital medida pela conta capital

Jarque-Bera normality test: 3.618 Chi(2) .1638  
Jarque-Bera test for Ho: normality:

.

Breusch-Pagan/Cook-Weisberg test for heteroskedasticity  
Assumption: Normal error terms  
Variable: Fitted values of efpmo\_inf

H0: Constant variance

chi2(1) = 0.23  
Prob > chi2 = 0.6283

.

Breusch-Godfrey LM test for autocorrelation

lags(p)	chi2	df	Prob > chi2
1	1.514	1	0.2185

H0: no serial correlation

.

Mean VIF	1.93
----------	------

.

### D2: Mobilidade de capital medida pelos fluxos financeiros

Jarque-Bera normality test: 4.338 Chi(2) .1143  
Jarque-Bera test for Ho: normality:

.

Breusch-Pagan/Cook-Weisberg test for heteroskedasticity  
Assumption: Normal error terms  
Variable: Fitted values of efpmo\_inf

H0: Constant variance

chi2(1) = 2.43  
Prob > chi2 = 0.1191

Breusch-Godfrey LM test for autocorrelation

lags( $p$ )	chi2	df	Prob > chi2
1	1.299	1	0.2545

H0: no serial correlation

.

Mean VIF	2.04
----------	------