

idp

v.5 n. Único

93

DEBATES EM ECONOMIA APLICADA

WORKING PAPER

**INVESTIMENTO EM FATORES DE RENDA FIXA –
MOMENTUM TRANSVERSAL E EM SÉRIE
TEMPORAL DE TÍTULOS SOBERANOS DE
PAÍSES EMERGENTES**

**HARRISON SILVA SAKAGUCHI
MATHIAS SCHNEID TESSMANN**

INVESTIMENTO EM FATORES DE RENDA FIXA – MOMENTUM TRANSVERSAL E EM SÉRIE TEMPORAL DE TÍTULOS SOBERANOS DE PAÍSES EMERGENTES

HARRISON SILVA SAKAGUCHI^a
MATHIAS SCHNEID TESSMANN^b

^aHarrison Silva Sakaguchi é Mestre em Economia pelo Instituto Brasileiro de Ensino, Desenvolvimento e Pesquisa (IDP). E-mail: harrisonssakaguchi@yahoo.com.br. ORCID: 0009-0008-9925-6132.

^bMathias Schneid Tessmann é Doutor em Economia pela Universidade Católica de Brasília (UCB) e Professor do Instituto Brasileiro de Ensino, Desenvolvimento e Pesquisa (IDP). mathias.tessmann@idp.edu.br.

IDP

O IDP é um centro de excelência no ensino, na pesquisa e na extensão nas áreas da Administração Pública, Direito e Economia. O Instituto tem como um de seus objetivos centrais a profusão e difusão do conhecimento de assuntos estratégicos nas áreas em que atua, constituindo-se um think tank independente que visa contribuir para as transformações sociais, políticas e econômicas do Brasil.

DIREÇÃO E COORDENAÇÃO

Diretor Geral

Francisco Schertel

Coordenador do Mestrado em Economia

José Luiz Rossi

CONSELHO EDITORIAL

Coordenação

Thiago Caldeira

Emmanuel Brasil

Supervisão e Revisão

Mathias Tessmann

Lucas Dutra

Projeto Gráfico e Diagramação

Juliana Vasconcelos

www.idp.edu.br

Revista Técnica voltada à divulgação de resultados preliminares de estudos e pesquisas aplicados em desenvolvimento por professores, pesquisadores e estudantes de pós-graduação com o objetivo de estimular a produção e a discussão de conhecimentos

DEBATES EM ECONOMIA APLICADA

técnicos relevantes na área de Economia.

Convidamos a comunidade acadêmica e profissional a enviar comentários e críticas aos autores, visando o aprimoramento dos trabalhos para futura publicação. Por seu propósito se concentrar na recepção de comentários e críticas, a Revista Debates em Economia Aplicada não possui ISSN e não fere o ineditismo dos trabalhos divulgados.

As publicações da Revista estão disponíveis para acesso e download gratuito no formato PDF. Acesse: www.idp.edu.br

As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e inteira responsabilidade dos autores, não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista do IDP.

Qualquer citação aos trabalhos da Série só é permitida mediante autorização expressa do(s) autor(es).

SUMÁRIO

1	Introdução	6
2	Fundamentação Teórica	7
3	Metodologia	8
3.1	Estratégias de Momentum Transversal	9
3.1.1	Estratégias de Momentum Long/Short (Compra/Venda)	9
3.1.2	Estratégias de Momentum Long-Only	10
3.2	Estratégias de Momentum Séries Temporais	11
3.2.1	Estratégias de Momentum de Séries Temporais (Próprias) Long/Short de Custo Zero	11
3.3	Estatísticas Descritivas	13
4	Resultados e Discussões	13
4.1	Estratégias de Momentum Long/Short (Compra/Venda)	13
4.2	Estratégias de Momentum Long-Only (Apenas Compra)	14
4.3	Estratégias de Momentum de Séries Temporais (Próprias) Long/Short de Custo Zero	16
4.4	Estratégias de Momentum de Séries Temporais (Mercado) Long/Short de Custo Zero	18
4.5	Discussão Comparativa das Estratégias de Momentum	19
5	Conclusão	20
	Referências	22

RESUMO: O presente estudo investiga a efetividade de estratégias de momentum aplicadas a títulos soberanos de países emergentes, considerando ajustes de *duration* e fatores macroeconômicos. Adota-se o protocolo empírico de Rebonato, Maeso e Martellini (2022) para implementar estratégias de momentum transversal e de séries temporais em dados mensais no período de 2000–2024 em dez economias emergentes. Os resultados indicam que as abordagens *Long/Short* transversais não geram retornos ajustados ao risco estatisticamente significativos, ao passo que as estratégias *Long-Only* e de séries temporais próprias capturam o prêmio de momentum em horizontes de seis e doze meses, com elevado índice de Sharpe em múltiplos mercados. O ajuste de *duration* aprimora consistentemente o retorno ajustado ao risco, especialmente em ambientes de maior volatilidade das curvas de juros. Esses achados são relevantes, pois sugerem que gestores de renda fixa em mercados emergentes devem priorizar carteiras *Long-Only* ou de séries temporais, gerir ativamente a *duration* e customizar parâmetros de análise retrospectiva e períodos de retenção conforme a liquidez e o risco político de cada mercado.

PALAVRAS-CHAVE: Renda Fixa, Momentum, Factor Investing e Mercados Emergentes

ABSTRACT: The present study investigates the effectiveness of momentum strategies applied to sovereign bonds of emerging market countries, considering duration adjustments and macroeconomic factors. It adopts the empirical protocol of Rebonato, Maeso, and Martellini (2022) to implement cross-sectional and time-series momentum strategies on monthly data from 2000–2024 across ten emerging economies. The results indicate that cross-sectional Long/Short approaches do not generate significant risk-adjusted returns, whereas Long-Only and stand-alone time-series strategies capture a momentum premium over six- and twelve-month horizons, exhibiting high Sharpe ratios in multiple markets. Duration adjustment consistently enhances risk-adjusted returns, especially in environments with greater volatility in the yield curve. The study concludes that emerging-market fixed-income managers should prioritize Long-Only or time-series portfolios, actively manage duration, and tailor look-back and holding-period parameters to each market's liquidity profile and political-risk environment.

KEYWORDS: Fixed Income, Momentum, Factor Investing, Emerging Markets

RESUMEN: El presente estudio investiga la efectividad de estrategias de momentum aplicadas a bonos soberanos de países emergentes, considerando ajustes de duración y factores macroeconómicos. Se adopta el protocolo empírico de Rebonato, Maeso y Martellini (2022) para implementar estrategias de momentum transversal y de series temporales en datos mensuales del período 2000–2024 en diez economías emergentes. Los resultados indican que los enfoques Largo/Corto (Long/Short) transversales no generan retornos ajustados al riesgo estadísticamente significativos, mientras que las estrategias Sólo Largo (Long-Only) y de series temporales puras capturan la prima de momentum en horizontes de seis y doce meses, con un alto índice de Sharpe en múltiples mercados. El ajuste de la duración mejora consistentemente el retorno ajustado al riesgo, especialmente en entornos de mayor volatilidad de las curvas de tipos de interés. Estos hallazgos son relevantes, ya que sugieren que los gestores de renta fija en mercados emergentes deben priorizar carteras Sólo Largo o de series temporales, gestionar

activamente la duración y personalizar los parámetros de análisis retrospectivo (lookback) y los períodos de mantenimiento según la liquidez y el riesgo político de cada mercado.

PALABRAS CLAVE: Renta Fija, Momentum, Inversión Factorial, Mercados Emergentes

CLASSIFICAÇÃO JEL: G11; G12; E43; F34

1 Introdução

A renda fixa é uma das principais classes na construção de portfólios de investimentos, notadamente pela previsibilidade de fluxo de caixa que pode oferecer. Essa característica confere maior clareza sobre os retornos em estratégias de *buy and hold*, proporcionando estabilidade ao investidor. Contudo, a gestão ativa, que visa otimizar o desempenho frente às dinâmicas de mercado, expõe o portfólio a uma maior volatilidade. Em comparação com a renda variável, a renda fixa apresenta menor volatilidade, posicionando-se como uma alternativa estratégica para a alocação de capital, sendo os Títulos Públicos e Privados exemplos essenciais para a diversificação e proteção de capital.

O *Factor Investing* é uma estratégia que seleciona ativos com base em características como valor, tamanho ou *momentum*, buscando retornos superiores a um *benchmark*. A origem dessa abordagem remonta à teoria moderna de portfólios de Markowitz (1952), que demonstrou a otimização de carteiras para equilibrar risco e retorno. O desenvolvimento posterior do Modelo de Precificação de Ativos de Capital (CAPM) por Sharpe (1964), Lintner (1965) e Mossin (1966) estabeleceu que o retorno esperado de um ativo seria função apenas de seu risco sistemático (β). No entanto, limitações empíricas do CAPM levaram Fama e French (1993) a introduzirem o modelo de três fatores, que incorpora o tamanho da empresa e o valor contábil/mercado, explicando melhor os retornos das ações.

Jegadeesh e Titman (1993) documentaram o fenômeno de *momentum*, mostrando que ações com bom desempenho recente tendem a continuar sua trajetória de alta, enquanto as com baixo desempenho persistem em queda. Essa anomalia não era capturada pelos modelos existentes, e mesmo o modelo de cinco fatores de Fama e French (2015), que adicionou os fatores de rentabilidade e investimento, não incorporou o *momentum* explicitamente. A discussão foi aprofundada por Lewellen (2002), que analisou a previsibilidade dos retornos e sugeriu que o *momentum* pode derivar tanto de fatores de risco sistemáticos quanto de ineficiências temporárias do mercado. Por outro lado, Daniel e Moskowitz (2013) alertaram que, embora as estratégias de *momentum* possam gerar retornos significativos, elas estão sujeitas a quedas abruptas durante recuperações de mercado pós-crises.

Nos últimos anos, o *Factor Investing* ganhou destaque nos mercados desenvolvidos, mas sua implementação em mercados emergentes permanece pouco explorada devido a características como maior volatilidade e menor eficiência. Bekaert et al. (2014) argumentam que os riscos políticos e sociais nesses mercados tornam a aplicação de tais estratégias mais complexas. Este estudo, portanto, investiga a efetividade das estratégias de *momentum* em títulos públicos de economias emergentes, com base no método de Rebonato, Maeso e Martellini (2022). Analisamos a influência do ajuste de *duration* e de fatores macroeconômicos, buscando identificar os ajustes necessários para capturar os prêmios de risco de forma eficiente.

Os resultados desta pesquisa oferecem contribuições relevantes para a literatura de finanças quantitativas e fornecem diretrizes práticas para gestores de portfólios. O estudo analisa títulos soberanos de dez mercados emergentes (África do Sul, Brasil, Chile, China,

Colômbia, Índia, Indonésia, México, Polônia e Rússia) no período de 2000 a 2024, que foi marcado por crises econômicas e mudanças significativas nas políticas monetárias e fiscais.

Os resultados desta pesquisa indicam que as abordagens *Long/Short* transversais não geram retornos ajustados ao risco estatisticamente significativos. Em contraste, as estratégias *Long-Only* e de séries temporais próprias capturam o prêmio de *momentum* em horizontes de seis e doze meses, apresentando elevado índice de Sharpe em múltiplos mercados.

Além desta introdução, o artigo possui mais quatro seções. A seção dois apresenta o referencial teórico relacionado ao assunto, a seção três detalha a base de dados e os modelos utilizados, ao passo que a seção quatro expõe e discute os resultados e, por fim, a seção cinco conclui o estudo para a literatura e aplicações práticas.

2 Fundamentação Teórica

A seleção criteriosa de ativos financeiros é um pilar das finanças modernas. Teorias fundamentais como a de Markowitz (1952) e o CAPM (Sharpe (1964); Lintner (1965)) forneceram as bases para a gestão de portfólios. O modelo de Fama e French (1993, 2015) representou uma evolução ao incluir fatores como tamanho, valor, rentabilidade e investimento para explicar as variações nos retornos. No entanto, mesmo esse modelo mais robusto não captura completamente o fenômeno de *momentum*, documentado por Jegadeesh e Titman (1993) e estudado por Moskowitz e Grinblatt (1999).

Esse ferramental teórico busca equilibrar riscos e retornos de forma a superar o desempenho de mercado. Embora a teoria de Fama e French (2015) seja amplamente aceita para explicar as variações nos retornos financeiros, ela não é capaz de explicar totalmente o fenômeno de *momentum*, que tem sido extensivamente estudado na literatura financeira (Jegadeesh e Titman (1993); Moskowitz e Grinblatt, 1999).

A estratégia de *momentum* se fundamenta na persistência dos retornos passados, com ativos com bom desempenho recente tendendo a continuar se saindo bem, enquanto os ativos com desempenho ruim mantêm sua trajetória negativa. A incorporação desse elemento tem se mostrado complementar aos modelos multifatoriais convencionais e se tornado um dos principais fundamentos do *Investimento por Fatores*.

O *Factor Investing* em renda fixa tem ganhado tração. Estudos como os de Bai et al. (2016) investigaram os determinantes dos retornos de títulos corporativos, introduzindo fatores como risco de queda, crédito e liquidez. Brooks et al. (2018) identificaram os fatores de qualidade e valor como os mais relevantes para títulos corporativos, enquanto Israel et al. (2018) destacaram a importância dos fatores de valor, *momentum*, carregamento e defensivo na construção de portfólios de renda fixa.

A pesquisa de Rebonato, Maeso e Martellini (2022) é uma referência central para este estudo, pois investiga a eficácia de estratégias de *momentum* em títulos soberanos de países desenvolvidos. Os autores demonstram que estratégias de *momentum* transversal e de séries

temporais podem gerar retornos ajustados ao risco significativos, especialmente com o ajuste de *duration*. Este trabalho estende essa análise para países emergentes, que possuem volatilidade, menor liquidez e maior risco político.

3 Metodologia

Os dados compreendem 10 países emergentes, de janeiro de 2000 a dezembro de 2024. Séries de preços, taxas de juros e duração foram coletadas do *Bloomberg*. Os preços estão ajustados pelo reinvestimento de cupons.

Foram coletadas 43 séries de títulos públicos da África do Sul, 147 do Brasil, 84 do Chile, 115 da China, 99 da Colômbia, 197 da Índia, 95 da Indonésia, 56 do México, 139 da Polônia e 102 da Rússia. A amostra consiste em preços diários de títulos soberanos em moedas locais consolidados em retornos mensais. Após tratamento, obtiveram-se 1.077 séries (26.717 observações mensais). Observações com variações extremas de preço (> 3 desvios-padrão) foram removidas.

Foram utilizados títulos públicos não indexados à inflação, não resgatáveis, não conversíveis e com prazo de vencimento entre 2 e 15 anos, conforme a metodologia de [Rebonato, Maeso e Martellini \(2022\)](#), originalmente aplicada ao mercado de títulos do Tesouro dos Estados Unidos e aqui adaptada para o universo de países emergentes, com os devidos ajustes.

Utilizou-se a abordagem metodológica do protocolo empírico de [Rebonato, Maeso e Martellini \(2022\)](#), adaptado para países emergentes. O estudo original avaliou a rentabilidade de estratégias de *momentum* e reversão no mercado de títulos do Tesouro dos Estados Unidos, e o presente trabalho aplica essa estrutura ao universo de títulos públicos de mercados emergentes, com os devidos ajustes.

Este trabalho testa os principais tipos de estratégias de *momentum*, sendo elas as estratégias *Momentum Transversal long/short*, *long-only* e de séries temporais (decisão própria e decisão de mercado).

Estratégias Momentum Transversal long/short: compra de títulos que superaram o mercado e venda dos que tiveram desempenho inferior; Estratégia Momentum Transversal long-only: compra apenas os vencedores ou perdedores do período anterior, a compra de perdedores testa a hipótese de reversão à média, oferecendo um contraponto metodológico ao *momentum* e ampliando a compreensão sobre quais condições de mercado favorecem cada comportamento (persistência vs. reversão); Estratégia Momentum de séries temporais próprias: compra/venda de títulos com base no próprio histórico de retornos; Estratégia Momentum de séries temporais de mercado: compra/venda de todos os títulos com base no histórico de retorno do mercado.

As principais métricas utilizadas nas análises das Estratégias *Momentum* foram retorno médio anualizado, desvio-padrão anualizado, Índice de Sharpe, bem como as respectivas

estatísticas t , com e sem correção de *Newey-West*.

O Índice de Sharpe estima o desempenho ajustado ao risco de cada estratégia de investimento, sendo calculado como a razão entre o retorno médio da estratégia e seu desvio-padrão (volatilidade) ao longo do período, oferecendo uma medida padronizada da recompensa obtida por unidade de risco assumido.

O Teste t avalia se o retorno médio de uma estratégia é estatisticamente diferente de zero, em que valores absolutos maiores que 1,96 (nível de confiança 95%) ou 2,58 (nível de confiança 99%) indicam forte evidência contra a hipótese de retorno zero. Já o Teste t corrigido por *Newey-West* é semelhante, porém ajustado para autocorrelação e heterocedasticidade. Essa versão é mais robusta, sendo especialmente útil quando os retornos têm dependências temporais ou volatilidade variável.

3.1 Estratégias de Momentum Transversal

3.1.1 Estratégias de Momentum Long/Short (Compra/Venda)

As estratégias transversais *long/short* são analisadas em duas versões: sem ajuste de duração, em que os retornos são calculados de forma direta, e com ajuste de duração, em que os retornos são ponderados pela sensibilidade dos títulos às taxas de juros.

A justificativa central dessa abordagem fundamenta-se na persistência de *momentum*, em que ativos que tiveram bom desempenho recentemente costumam manter um viés de alta no curto prazo, enquanto aqueles que apresentaram desempenho inferior tendem a continuar com tendência de baixa ou a se recuperar menos rapidamente. Assim, ao comprar os vencedores e vender os perdedores, dimensionando cada posição conforme a intensidade do sinal de *momentum*, busca-se capturar essas discrepâncias de forma precisa e sistemática.

Sem Ajuste de Duração: seguindo o protocolo empírico de [Lewellen \(2002\)](#) para construção da estratégia da seguinte forma:

- I. Definição de Períodos: Fixação de um período de análise retrospectiva/*look-back* de L meses e um período de retenção/*holding* (investimentos) em H meses. Para mitigar o risco de viés por mineração de dados, utilizou-se períodos de análise e investimentos idênticos. Consideraram-se os seguintes pares de valores (L, H) : (3, 3), (6, 6), (9, 9) e (12, 12).
- II. Seleção de ativos: Na data final do mês t , consideraram-se todos os N_t títulos que: (1) estão no universo de ativos na data t , (2) estavam no universo na data $t - L$ e (3) continuarão no universo na data $t + H$.
- III. Cálculo do retorno excedente relativo: Na data t , calculou-se para cada título i seu retorno excedente relativo ao mercado nos últimos L meses:

$$(r_{i,t}^L - r_{m,t}^L) \cdot r_{i,t}^L$$

em que $r_{i,t}^L$ significa o retorno passado de L meses do título i e $r_{m,t}^L$ o retorno médio do mercado no mesmo período.

- IV. Definição de pesos: foi atribuído um peso a cada título i proporcional ao seu desempenho relativo ao mercado:

$$w_{i,t} = \frac{1}{N_t} (r_{i,t}^L - r_{m,t}^L)$$

de modo que $\sum_{i=1}^{N_t} w_{i,t} = 0$.

- V. Normalização dos pesos: para criação de um portfólio de *momentum* de custo zero, normalizaram-se os pesos para que o portfólio tenha 1 unidade monetária comprada e 1 unidade monetária vendida no início do período de investimento:

$$w_{i,t}^{norm} = \frac{w_{i,t}}{\sum_{i=1}^{N_t} w_{i,t}^+}$$

em que $w_{i,t}^+ = w_{i,t}$ se $w_{i,t} > 0$ e $w_{i,t}^+ = 0$ caso contrário.

- VI. Rebalanceamento: O portfólio é rebalanceado uma vez ao ano.

É implementada também uma estratégia de *Momentum Transversal* com ajuste de duração, seguindo o mesmo protocolo descrito acima, mas considerando, no passo 3, retornos ajustados pela duração, ou seja, o retorno do título dividido pela sua duração modificada. O ajuste de duração (que não implica neutralização da duração) alcança uma paridade de risco (ou paridade de volatilidade) aproximada entre os diversos títulos representados. Finalmente, os pesos serão normalizados para formar uma carteira de *Momentum Transversal* de custo zero, em que uma unidade monetária é comprada e uma unidade monetária é vendida no início do período de investimento.

De acordo com [Lewellen \(2002\)](#), *momentum* e reversão devem-se à autocorrelação serial. Testam-se as hipóteses de que: (i) o padrão de superação/correção existe e (ii) há durações estáveis para superações e correções. Para limitar mineração de dados, os períodos retrospectivos são iguais aos de retenção.

3.1.2 Estratégias de Momentum Long-Only

As estratégias de *momentum Long-Only* consistem em investigar a performance de estratégias de compra de títulos públicos com base em seu desempenho passado de 12 meses, sem recorrer a posições vendidas. Tais estratégias são particularmente relevantes do ponto de vista prático, pois refletem restrições comuns enfrentadas por muitos investidores institucionais.

O portfólio de “Vencedores” é composto pelos títulos que tiveram desempenho superior à média do mercado durante o período anterior de 12 meses, ou seja, ativos com retorno excedente positivo em relação ao mercado ($r_{i,t} - r_{m,t} > 0$). A ideia é investir nos ativos

que apresentaram desempenho superior recente (*momentum* positivo). Já o portfólio de “Perdedores” é composto pelos títulos que tiveram desempenho inferior à média do mercado no mesmo período, sendo o oposto da carteira vencedora, formada por ativos com desempenho recente relativamente mais fraco.

Na estrutura *long-only*, implementa-se uma versão *long-only* da estratégia Transversal, na qual se comparam os retornos de atribuir a cada título no universo um valor de face ajustado pela duração com os retornos das estratégias que atribuem pesos ajustados pela duração iguais aos vencedores e perdedores do período anterior. Mais precisamente, a construção de uma carteira *long-only* de vencedores rebalanceada anualmente ocorre da seguinte forma:

- I. Na data de início, calcula-se para cada título seu retorno total passado de 1 ano ajustado pela duração em relação ao retorno total passado de 1 ano ajustado pela duração do mercado.
- II. Mantêm-se apenas na carteira de vencedores os títulos para os quais a quantidade anterior é positiva, e são definidos os pesos intermediários dos títulos na carteira de vencedores como:

$$w_{i,t} = \frac{1}{N_t}(r_{i,t} - r_{m,t})$$

em que $r_{i,t}$ significa o retorno passado de 1 ano do título i e $r_{m,t}$ o retorno médio do mercado no mesmo período.

- III. Normalizam-se os pesos de forma que sua soma seja igual a um.
- IV. Mantém-se a carteira em *buy-and-hold* até a próxima data de rebalanceamento.
- V. Em cada data de rebalanceamento, rebalanceia-se a carteira seguindo os passos I, II e III.

O procedimento para construir a carteira *long-only* de perdedores, rebalanceada anualmente, é análogo.

3.2 Estratégias de Momentum Séries Temporais

3.2.1 Estratégias de Momentum de Séries Temporais (Próprias) Long/Short de Custo Zero

A estratégia de *momentum* de séries temporais (próprias) *Long/Short* avalia o desempenho passado de cada ativo individualmente para gerar sinais de compra ou venda. Diferentemente da abordagem transversal, que compara ativos entre si, esta estratégia foca na persistência da tendência de um ativo em sua própria série histórica. Se um título demonstrou um desempenho positivo consistente em um período de análise retrospectiva definido, ele

é considerado um “vencedor” e uma posição comprada é estabelecida. Inversamente, se o desempenho foi negativo, o título é classificado como um “perdedor” e uma posição vendida é assumida.

A construção do portfólio segue o princípio de custo zero, no qual o capital para as posições compradas é financiado pelas posições vendidas. Isso implica que a estratégia busca gerar retornos absolutos, independentemente da direção geral do mercado, capitalizando exclusivamente na persistência das tendências individuais dos ativos. A alocação de capital é dimensionada de forma que o portfólio seja 1 unidade monetária comprada e 1 unidade monetária vendida, garantindo uma exposição neutra ao mercado e focando no alfa gerado pela seleção de ativos baseada em *momentum*.

Adicionalmente, a estratégia de Mercado refere-se ao retorno médio de todos os títulos ($r_{m,t}$), que serve como *benchmark* para a classificação dos ativos como vencedores ou perdedores, atuando como referência para a análise comparativa. Os pesos dos ativos em cada portfólio são definidos proporcionalmente ao seu desempenho relativo e posteriormente normalizados, garantindo que a soma total dos pesos seja igual a um.

Aplica-se o seguinte protocolo empírico:

- I. Definição de Períodos: Fixação de um período de análise retrospectiva de L meses e um período de retenção (investimentos) em H meses.
- II. Seleção de ativos: Na data final do mês t , consideraram-se todos os N_t títulos que: (1) estão no universo de ativos na data t , (2) estavam no universo na data $t - L$ e (3) continuarão no universo na data $t + H$.
- III. Cálculo do retorno excedente relativo: Na data t , calculou-se para cada título i seu retorno excedente relativo ao ativo livre de risco.
- IV. Definição de pesos: Na data t , foi atribuído um peso a cada título i conforme:

$$w_{i,t} = \frac{1}{N_t} \cdot \text{sinal}(r_{i,t}^L)$$

e acumulou-se a posição com um peso correspondente do ativo livre de risco:

$$w_{i,t}^{\text{acumulado}} = -w_{i,t}$$

de modo que:

$$\sum_{i=1}^{N_t} (w_{i,t} + w_{i,t}^{\text{acumulado}}) = 0$$

- V. Normalização dos pesos: Finalmente, investe-se em uma carteira de *momentum* de séries temporais (próprias) de custo zero, na qual há 1 unidade monetária comprada e 1 unidade monetária vendida no início do período de investimento.

3.3 Estatísticas Descritivas

A Tabela 1 sumariza as estatísticas descritivas dos retornos mensais.

Tabela 1: Estatísticas descritivas dos títulos soberanos (jan. 2000 – dez. 2024)

Variável	África do Sul	Brasil	Chile	China	Colômbia	Índia	Indonésia	México	Polônia	Rússia	Total
Observações de retornos mensais	757	1.680	949	4.018	590	9.239	1.868	1.215	3.869	2.532	26.717
Retornos mensais – média (%)	0,84	0,79	0,38	0,33	0,73	0,70	0,76	0,64	0,44	0,62	0,62
Retornos mensais – mediana (%)	0,81	0,81	0,36	0,31	0,64	0,71	0,69	0,63	0,40	0,68	0,61
Retornos mensais – 1º quartil (%)	-0,21	-0,43	-0,30	0,18	-0,38	0,44	-0,32	-0,21	-0,18	-0,17	-0,16
Retornos mensais – 3º quartil (%)	1,82	2,02	1,05	0,43	1,86	0,95	1,93	1,50	1,11	1,38	1,41
Duração – média (anos)	5,55	3,76	4,44	5,78	5,49	5,58	5,45	4,80	4,13	4,63	4,96
Duração – mediana (anos)	5,82	3,42	3,96	5,43	5,35	5,67	5,51	4,46	3,79	4,34	4,78
Duração – 1º quartil (anos)	3,93	2,58	2,88	3,54	3,47	3,84	3,87	3,08	2,23	3,08	3,25
Duração – 3º quartil (anos)	7,27	4,88	5,61	7,81	7,50	7,30	7,01	6,33	6,22	5,91	6,58
Tempo até o vencimento – média (anos)	8,13	4,66	5,31	6,73	7,16	7,83	7,89	6,68	5,65	5,79	6,58
Tempo até o vencimento – mediana (anos)	8,13	3,59	4,42	6,06	6,16	7,70	7,63	5,89	4,74	4,74	5,91
Tempo até o vencimento – 1º quartil (anos)	4,89	2,59	3,17	3,74	4,04	4,67	4,71	3,72	3,24	3,12	3,79
Tempo até o vencimento – 3º quartil (anos)	11,25	6,34	7,08	9,17	9,73	10,76	10,79	9,16	7,82	7,61	8,97

Fonte: Elaboração do autor.

Observa-se uma expressiva heterogeneidade entre os países da amostra. No que diz respeito aos retornos mensais, destacam-se Brasil e África do Sul, que apresentaram os maiores retornos médios mensais no período, enquanto China registrou o menor retorno mensal. Em relação à *duration*, Índia e China possuem as maiores médias, ao passo que o Brasil exibe a menor *duration* da amostra. Ressalta-se que, no intervalo correspondente ao primeiro quartil, que representa os 25% piores retornos mensais, apenas China e Índia não apresentaram valores negativos.

A Figura 1 mostra que Brasil, Colômbia e Indonésia apresentam maior volatilidade (maior amplitude interquartil), enquanto China e Índia exibem baixíssima volatilidade.

4 Resultados e Discussões

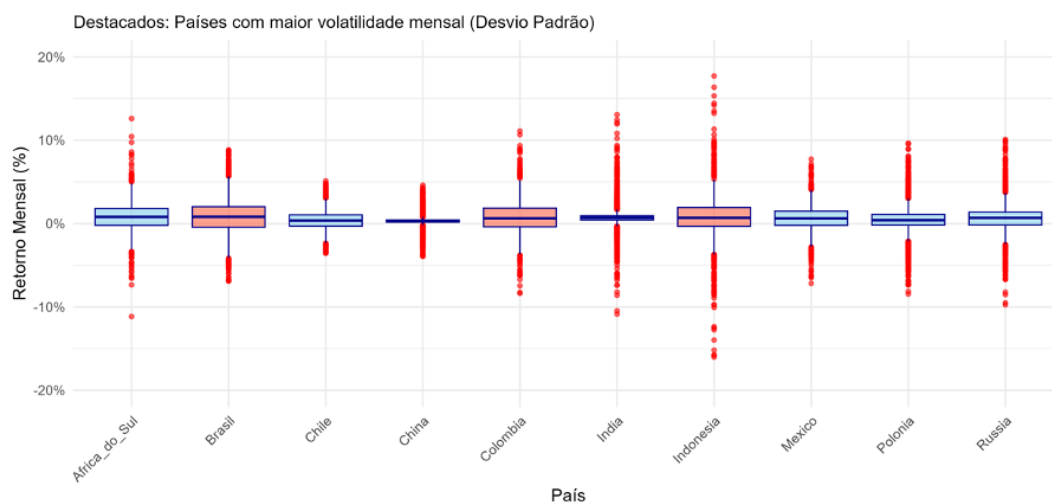
4.1 Estratégias de Momentum Long/Short (Compra/Venda)

A estratégia transversal *Long/Short* monta um portfólio de custo zero, comprando vencedores e vendendo perdedores, baseando-se na persistência de *momentum*.

A Tabela 2 apresenta os resultados obtidos para a estratégia *momentum Long/Short* na análise transversal, segregados por países e em janelas de tempo (L , H) de 3, 6, 9 e 12 meses.

Os resultados sumarizados na Tabela 2 indicam que, para a maioria dos países emergentes incluídos na amostra e para as diferentes janelas temporais (L , H) consideradas, a estratégia transversal de *momentum Long/Short* não demonstrou ser eficaz. Observam-se, predominantemente, retornos médios anualizados e Índices de Sharpe negativos. Adicionalmente,

Figura 1: Boxplot dos retornos mensais por país (2000–2024)



Fonte: Elaboração do autor a partir do software R.

os testes de significância estatística (Teste t e Teste t corrigido por *Newey-West*) frequentemente não rejeitam a hipótese nula de retorno médio zero, sugerindo que os resultados obtidos não são estatisticamente robustos na maior parte dos casos.

Embora variações sutis nos pesos possam influenciar o desempenho em estratégias de *momentum* transversal, a estratégia *momentum Long/Short* não se mostrou lucrativa. Isso sugere que nem todo método de construção de sinais de *momentum* resulta em estratégias bem-sucedidas no âmbito de retornos transversais de títulos. Tal resultado está em consonância com os achados de [Rebonato, Maeso e Martellini \(2022\)](#) para o mercado dos EUA, que também verificaram a limitação dessa abordagem em captar ganhos consistentes.

4.2 Estratégias de Momentum Long-Only (Apenas Compra)

A Tabela 3 demonstra as principais estatísticas do ajuste por *duration* da estratégia transversal *long-only*.

Observa-se que o Índice de Sharpe da maioria dos países é superior a 1, com exceção da Rússia e da Polônia, o que indica desempenho elevado para essa estratégia. Além disso, o portfólio dos perdedores apresenta o maior retorno na maior parte dos países, superando tanto os portfólios vencedores quanto o de mercado. Destaca-se que a volatilidade dos perdedores é maior em todos os casos.

Tanto o teste t padrão quanto o corrigido por *Newey-West* apresentam valores elevados e estatisticamente significativos para todos os países e estratégias analisados. Isso sugere que os retornos médios positivos obtidos pelas estratégias são robustos e consistentes, mesmo após a consideração de potenciais problemas nos dados, como autocorrelação e

Tabela 2: Estatísticas descritivas da estratégia transversal *long/short*

País	África do Sul				Brasil				Chile			
Período (meses)	3	6	9	12	3	6	9	12	3	6	9	12
Retorno médio (anualizado)	-0,002	-0,003	-0,004	-0,003	-0,012	-0,006	-0,003	-0,002	-0,021	-0,001	-0,005	-0,000
Desvio padrão (anualizado)	0,023	0,023	0,023	0,023	0,036	0,033	0,033	0,031	0,027	0,023	0,025	0,022
Índice de Sharpe	-0,10	-0,14	-0,16	-0,13	-0,33	-0,18	-0,10	-0,05	-0,77	-0,04	-0,21	-0,01
Teste t	-0,77	-1,38	-1,94	-1,76	-2,19	-1,69	-1,07	-0,60	-4,17	-0,29	-1,64	-0,07
Teste t (Newey-West)	-0,59	-0,86	-2,24**	-2,23**	-1,93*	-1,28	-0,81	-0,61	-5,30***	-0,41	-2,91***	-0,11
P valor	0,556	0,389	0,028	0,028	0,057	0,202	0,417	0,547	<0,001	0,68	0,004	0,914
País	China				Colômbia				Índia			
Período (meses)	3	6	9	12	3	6	9	12	3	6	9	12
Retorno médio (anualizado)	-0,007	-0,006	-0,004	-0,006	0,000	-0,000	-0,003	-0,008	-0,005	-0,001	-0,001	-0,001
Desvio padrão (anualizado)	0,011	0,012	0,016	0,014	0,026	0,025	0,024	0,024	0,015	0,014	0,013	0,013
Índice de Sharpe	-0,62	-0,50	-0,28	-0,45	0,01	-0,01	-0,12	-0,34	-0,35	-0,08	-0,10	-0,11
Teste t	-4,72	-5,36	-3,65	-6,55	0,07	-0,09	-0,86	-2,50	-2,49	-0,76	-1,17	-1,48
Teste t (Newey-West)	-3,22***	-3,48***	-2,68***	-4,35	0,05	-0,06	-0,47	-1,92*	-1,76*	-0,36	-1,00	-1,26
P valor	0,002	<0,001	0,009	<0,001	0,963	0,950	0,638	0,057	0,081	0,718	0,322	0,210
País	Indonésia				México				Polônia			
Período (meses)	3	6	9	12	3	6	9	12	3	6	9	12
Retorno médio (anualizado)	-0,014	-0,012	-0,007	-0,006	-0,007	-0,005	-0,004	-0,002	-0,008	-0,009	-0,007	-0,003
Desvio padrão (anualizado)	0,037	0,032	0,036	0,038	0,022	0,023	0,021	0,020	0,024	0,024	0,022	0,021
Índice de Sharpe	-0,37	-0,36	-0,21	-0,16	-0,30	-0,21	-0,18	-0,08	-0,33	-0,37	-0,33	-0,16
Teste t	-2,80	-3,77	-2,60	-2,27	-2,23	-2,13	-2,16	-1,03	-2,48	-3,89	-4,19	-2,27
Teste t (Newey-West)	-2,52**	-2,63***	-3,66***	-2,95***	-1,64	-1,34	-1,56	-1,00	-2,09**	-2,56**	-3,96***	-2,16**
P valor	0,013	0,01	<0,001	0,004	0,103	0,182	0,122	0,321	0,039	0,012	<0,001	0,033
País	Rússia											
Período (meses)	3	6	9	12								
Retorno médio (anualizado)	-0,004	-0,005	-0,004	-0,000								
Desvio padrão (anualizado)	0,031	0,031	0,030	0,033								
Índice de Sharpe	-0,14	-0,15	-0,12	-0,01								
Teste t	-0,93	-1,40	-1,30	-0,12								
Teste t (Newey-West)	-0,76	-1,29	-1,48	-0,16								
P valor	0,451	0,201	0,142	0,876								

Fonte: Elaboração do autor a partir do software R. Notas: *** $p < 0,01$, ** $p < 0,05$, * $p < 0,1$.

heterocedasticidade.

Os valores das estatísticas *t* e de *Newey-West* para África do Sul, China e Índia são bem superiores aos dos demais países da amostra. Essa maior significância estatística pode estar relacionada às características específicas desses mercados. China e Índia, por exemplo, apresentaram a menor volatilidade e a maior *duration* média dentre os países analisados. Uma menor volatilidade tende a reduzir o erro padrão, elevando o valor do teste *t*, enquanto uma maior *duration* amplifica o impacto das tendências de taxas de juros nos retornos, potencialmente beneficiando estratégias de *momentum*. Adicionalmente, a África do Sul registrou um dos maiores retornos médios no período. Esses fatores combinados — menor volatilidade, maior *duration* e/ou retornos médios elevados — podem explicar a robustez estatística superior encontrada para esses três países.

Os resultados vão ao encontro da tese de [Rebonato, Maeso e Martellini \(2022\)](#), de que a gestão ativa do risco de *duration* é fundamental para o sucesso de estratégias de *momentum* em renda fixa, sobretudo em economias emergentes sujeitas a maior volatilidade nas curvas de juros.

Tabela 3: Estatísticas descritivas do ajuste por *duration* da estratégia transversal *long-only*

Estatística	África do Sul			Brasil		
	Port. Vencedores	Port. Perdedores	Mercado	Port. Vencedores	Port. Perdedores	Mercado
Retorno médio (anualizado)	0,081	0,087	0,084	0,103	0,107	0,109
Desvio padrão (anualizado)	0,057	0,088	0,071	0,081	0,111	0,094
Índice de Sharpe	1,416	0,993	1,183	1,267	0,968	1,157
Teste t	27,011	18,953	22,575	15,101	11,534	13,790
Teste t (Newey-West)	24,635***	18,727***	21,150***	15,311***	11,603***	13,445***
P valor	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Estatística	Chile			China		
	Port. Vencedores	Port. Perdedores	Mercado	Port. Vencedores	Port. Perdedores	Mercado
Retorno médio (anualizado)	0,051	0,052	0,053	0,031	0,045	0,039
Desvio padrão (anualizado)	0,037	0,035	0,027	0,018	0,025	0,017
Índice de Sharpe	1,404	1,468	1,945	1,692	1,768	2,310
Teste t	12,161	12,712	16,847	24,719	25,820	33,733
Teste t (Newey-West)	11,852***	18,288***	20,999***	23,497***	12,866***	18,336***
P valor	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Estatística	Colômbia			Índia		
	Port. Vencedores	Port. Perdedores	Mercado	Port. Vencedores	Port. Perdedores	Mercado
Retorno médio (anualizado)	0,085	0,101	0,093	0,083	0,086	0,082
Desvio padrão (anualizado)	0,067	0,087	0,074	0,018	0,030	0,024
Índice de Sharpe	1,261	1,155	1,256	4,562	2,818	3,393
Teste t	9,269	8,484	9,230	61,888	38,232	46,022
Teste t (Newey-West)	8,160***	7,569***	8,548***	40,302***	30,346***	37,291***
P valor	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Estatística	Indonésia			México		
	Port. Vencedores	Port. Perdedores	Mercado	Port. Vencedores	Port. Perdedores	Mercado
Retorno médio (anualizado)	0,086	0,098	0,096	0,057	0,061	0,058
Desvio padrão (anualizado)	0,060	0,106	0,091	0,044	0,069	0,056
Índice de Sharpe	1,445	0,931	1,057	1,306	0,884	1,042
Teste t	20,788	13,382	15,208	16,517	11,177	13,186
Teste t (Newey-West)	14,518***	10,828***	11,256***	17,479***	11,556***	13,721***
P valor	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Estatística	Polônia			Rússia		
	Port. Vencedores	Port. Perdedores	Mercado	Port. Vencedores	Port. Perdedores	Mercado
Retorno médio (anualizado)	0,038	0,045	0,043	0,044	0,045	0,045
Desvio padrão (anualizado)	0,051	0,057	0,051	0,080	0,108	0,092
Índice de Sharpe	0,741	0,788	0,844	0,553	0,418	0,484
Teste t	10,797	11,386	12,303	5,944	4,489	5,203
Teste t (Newey-West)	5,502***	5,764***	5,946***	3,766***	3,039***	3,741***
P valor	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,003	<0,001

Fonte: Elaboração do autor a partir do software R. Notas: *** $p < 0,01$, ** $p < 0,05$, * $p < 0,1$.

4.3 Estratégias de Momentum de Séries Temporais (Próprias) Long/Short de Custo Zero

A Tabela 4 apresenta, para janelas simétricas de períodos de retrospectiva e retenção de 3, 6, 9 e 12 meses, os principais indicadores de desempenho (retorno médio anualizado, volatilidade anualizada, índice de Sharpe e estatísticas t convencional e t com correção de Newey-West) para os dez mercados emergentes analisados.

Observa-se que o Índice de Sharpe da maioria dos países se mostrou positivo, exceto

Tabela 4: Estatísticas descritivas da estratégia de *momentum* de séries temporais (próprias)

Estatística	Chile				África do Sul				Brasil			
	3m	6m	9m	12m	3m	6m	9m	12m	3m	6m	9m	12m
Retorno médio (anualizado)	0,003	0,038	0,037	0,056	0,024	0,050	0,063	0,078	0,022	0,063	0,047	0,068
Desvio padrão (anualizado)	0,045	0,035	0,036	0,035	0,067	0,059	0,053	0,062	0,102	0,114	0,112	0,113
Índice de Sharpe	0,06	1,09	1,01	1,61	0,36	0,85	1,17	1,26	0,22	0,56	0,42	0,60
Teste t	0,20	3,77	3,46	5,03	1,52	3,58	4,87	5,14	0,89	2,29	1,70	2,41
Teste t (Newey-West)	0,22	4,34***	3,60***	6,58***	1,59	3,28***	4,28***	5,83***	0,97	2,46**	1,75*	2,66***
P Valor	0,826	<0,001	<0,001	<0,001	0,115	0,001	<0,001	<0,001	0,334	0,016	0,083	0,009

Estatística	China				Colômbia				Indonésia			
	3m	6m	9m	12m	3m	6m	9m	12m	3m	6m	9m	12m
Retorno médio (anualizado)	0,016	0,015	0,023	0,013	0,025	0,023	0,044	0,018	0,067	0,047	0,041	0,056
Desvio padrão (anualizado)	0,026	0,021	0,035	0,034	0,070	0,066	0,065	0,068	0,078	0,077	0,077	0,075
Índice de Sharpe	0,62	0,70	0,66	0,38	0,36	0,35	0,68	0,27	0,86	0,61	0,54	0,76
Teste t	2,82	3,17	2,96	1,67	1,24	1,13	2,07	0,76	3,72	2,63	2,30	3,22
Teste t (Newey-West)	2,82***	3,17***	2,96***	1,67*	0,92	0,92	1,60	0,57	3,35***	2,29**	1,98*	3,21***
P Valor	0,006	0,002	0,004	0,098	0,360	0,360	0,113	0,570	0,001	0,024	0,050	0,002

Estatística	Índia				México				Polônia			
	3m	6m	9m	12m	3m	6m	9m	12m	3m	6m	9m	12m
Retorno médio (anualizado)	0,057	0,068	0,061	0,072	0,027	0,052	0,044	0,040	0,042	0,044	0,022	0,032
Desvio padrão (anualizado)	0,026	0,032	0,031	0,028	0,054	0,053	0,052	0,052	0,050	0,045	0,045	0,050
Índice de Sharpe	2,20	2,12	1,96	2,59	0,50	0,98	0,84	0,77	0,84	0,98	0,49	0,63
Teste t	10,70	10,25	9,40	12,36	2,21	4,24	3,59	3,07	4,07	4,75	2,33	3,01
Teste t (Newey-West)	8,04***	7,84***	7,53***	9,38***	1,71*	4,58***	3,55***	2,99***	2,93***	3,66***	2,13**	2,67***
P Valor	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,090	<0,001	<0,001	0,004	0,004	<0,001	0,036	0,009

Estatística	Rússia			
	3m	6m	9m	12m
Retorno médio (anualizado)	0,050	0,024	0,012	-0,011
Desvio padrão (anualizado)	0,081	0,075	0,075	0,085
Índice de Sharpe	0,63	0,32	0,16	-0,13
Teste t	2,65	1,31	0,64	-0,45
Teste t (Newey-West)	2,01**	1,20	0,56	-0,39
P Valor	0,047	0,233	0,577	0,697

Fonte: Elaboração do autor a partir do software R. Notas: *** $p < 0,01$, ** $p < 0,05$, * $p < 0,1$.

para a estratégia de 12 meses da Rússia, que apresentou Índice de Sharpe negativo.

Tabela 5: Frequência de significância estatística ($|t| > 2,58$) por janelas de análise retrospectiva e retenção

Período de retrospectiva e retenção (meses)	3m	6m	9m	12m
Teste $t > 2,58$	5	7	5	6
%	50,0%	70,0%	50,0%	60,0%
Teste t (Newey-West) $> 2,58$	3	6	4	7
%	30,0%	60,0%	40,0%	70,0%

Fonte: Elaboração do autor a partir do software R.

Constata-se que as estratégias são significativamente lucrativas quando os períodos de retrospectiva e investimento são definidos em 6 e 12 meses. Isso significa que, quando se consideram os retornos passados recentes nesses horizontes mais longos, o sinal que eles produzem leva a previsões de desempenho futuro mais fortes.

Ao se analisar o teste t e o teste t de *Newey-West*, constata-se que os níveis de significância são mais expressivos nos horizontes de 6 e 12 meses: para os 10 países analisados, as estatísticas t são superiores a 2,58 em 7 países no período de 6 meses e em 6 países no de 12 meses; já no teste *Newey-West*, o valor é superior a 2,58 em 6 países no período de 6 meses e em 7 países na estratégia de 12 meses.

Esses resultados sugerem que, ao focar no próprio histórico de cada título e adotar horizontes de médio a longo prazo, a estratégia de séries temporais próprias *Long/Short* de custo zero captura de forma mais consistente o prêmio de *momentum*, gerando *alfa* mesmo sem exposição direcional ao mercado.

4.4 Estratégias de Momentum de Séries Temporais (Mercado) Long/Short de Custo Zero

A Tabela 6 apresenta as estatísticas descritivas da estratégia de *momentum* de séries temporais baseada no mercado, com janelas simétricas de retrospectiva e retenção de 3, 6, 9 e 12 meses. São reportados o retorno médio anualizado, o desvio padrão anualizado, o Índice de Sharpe e as estatísticas t (convencional e com correção de *Newey-West*) para os dez países emergentes analisados.

Os resultados apresentados na Tabela 6 mostram que, para a maior parte dos países emergentes e ao longo das diferentes janelas temporais (L, H), a estratégia de *momentum* de séries temporais de mercado (*Long/Short*) apresenta desempenho heterogêneo. Em alguns casos — especialmente África do Sul, Chile e Índia — registram-se retornos médios anualizados e Índices de Sharpe positivos, porém sem significância estatística. Por outro lado, em mercados como Brasil, Indonésia, México, Polônia e Rússia, esses indicadores são menos expressivos ou mesmo negativos, e os testes de hipótese (t convencional e *Newey-West*) geralmente não rejeitam a hipótese nula de retorno médio zero.

Ao considerar todas as janelas de 3, 6, 9 e 12 meses, observa-se que a estratégia de mercado não gera retornos médios estatisticamente diferentes de zero, com Índices de Sharpe predominantemente negativos e valores absolutos de t inferiores a 1,96 na maioria dos casos. Esses resultados revelam a baixa robustez dessa abordagem quando comparada à estratégia de Séries Temporais Próprias (Seção 4.3), sugerindo que sinais agregados de mercado possuem menor previsibilidade em economias emergentes.

Em síntese, a eficácia do *momentum* de mercado é heterogênea entre os mercados emergentes, refletindo possíveis diferenças na eficiência de mercado, liquidez e características macroeconômicas locais. A ausência de resultados consistentemente positivos e estatisticamente significativos evidencia a complexidade de aplicar estratégias de fatores em contextos distintos dos mercados desenvolvidos — onde a maior parte da literatura sobre *momentum* foi consolidada.

Tabela 6: Estatísticas descritivas da estratégia de *momentum* de séries temporais (mercado)

Estatística	África do Sul				Brasil				Chile			
	3m	6m	9m	12m	3m	6m	9m	12m	3m	6m	9m	12m
Retorno médio (anualizado)	-0,014	0,009	-0,005	0,014	-0,036	-0,009	0,004	0,000	-0,014	0,000	-0,007	0,000
Desvio padrão (anualizado)	0,048	0,047	0,048	0,047	0,052	0,051	0,051	0,052	0,040	0,046	0,047	0,047
Índice de Sharpe	-0,28	0,18	-0,11	0,29	-0,69	-0,17	0,07	0,00	-0,35	0,00	-0,15	0,00
Teste t	-0,66	0,65	-0,37	1,02	-1,63	-0,59	0,26	0,00	-0,82	-0,01	-0,51	0,00
Teste t (Newey-West)	-1,20	1,17	-1,04	0,97	-2,61***	-1,17	0,59	0,00	-1,08	-0,02	-1,44	0,00
P Valor	0,233	0,245	0,301	0,334	0,010	0,245	0,557	1,000	0,283	0,984	0,153	1,000
Estatística	China				Colômbia				Índia			
	3m	6m	9m	12m	3m	6m	9m	12m	3m	6m	9m	12m
Retorno médio (anualizado)	-0,022	-0,006	0,003	-0,003	-0,032	-0,002	-0,003	-0,014	-0,028	0,000	0,001	0,004
Desvio padrão (anualizado)	0,041	0,042	0,042	0,042	0,039	0,044	0,044	0,043	0,042	0,042	0,041	0,040
Índice de Sharpe	-0,53	-0,14	0,08	-0,07	-0,81	-0,04	-0,06	-0,33	-0,66	-0,01	0,01	0,10
Teste t	-1,25	-0,50	0,27	-0,26	-1,89	-0,15	-0,20	-1,16	-1,54	-0,03	0,05	0,35
Teste t (Newey-West)	-1,92*	-0,86	0,82	-0,28	-2,88***	-0,30	-0,48	-1,37	-2,43**	-0,06	0,12	0,42
P Valor	0,058	0,392	0,414	0,780	0,005	0,765	0,632	0,174	0,017	0,952	0,905	0,675
Estatística	Indonésia				México				Polônia			
	3m	6m	9m	12m	3m	6m	9m	12m	3m	6m	9m	12m
Retorno médio (anualizado)	-0,031	-0,005	-0,001	0,011	-0,014	-0,003	0,002	0,019	-0,021	0,006	-0,002	0,010
Desvio padrão (anualizado)	0,045	0,045	0,045	0,044	0,041	0,042	0,042	0,042	0,043	0,043	0,042	0,043
Índice de Sharpe	-0,68	-0,10	-0,03	0,24	-0,33	-0,08	0,05	0,45	-0,48	0,13	-0,06	0,24
Teste t	-1,60	-0,37	-0,10	0,85	-0,77	-0,29	0,17	1,59	-1,13	0,47	-0,20	0,83
Teste t (Newey-West)	-2,21**	-0,61	-0,24	0,91	-1,02	-0,48	1,01	1,63	-1,86*	1,12	-0,32	0,76
P Valor	0,029	0,543	0,811	0,365	0,310	0,632	0,315	0,106	0,066	0,265	0,750	0,449
Estatística	Rússia											
	3m	6m	9m	12m								
Retorno médio (anualizado)	-0,025	-0,002	0,000	-0,026								
Desvio padrão (anualizado)	0,050	0,048	0,048	0,046								
Índice de Sharpe	-0,51	-0,05	-0,01	-0,55								
Teste t	-1,20	-0,17	-0,03	-1,94								
Teste t (Newey-West)	-2,43**	-0,27	-0,07	-1,84*								
P Valor	0,017	0,788	0,944	0,069								

Fonte: Elaboração do autor a partir do software R. Notas: *** $p < 0,01$, ** $p < 0,05$, * $p < 0,1$.

4.5 Discussão Comparativa das Estratégias de Momentum

Esta subseção visa consolidar e comparar os resultados obtidos pelas diferentes estratégias de *momentum* analisadas — transversal, séries temporais próprias e séries temporais de mercado — com o objetivo de identificar qual abordagem se mostra mais eficaz em diferentes contextos de mercados emergentes e sob quais condições.

Na seção de *momentum* transversal, as duas abordagens apresentam desempenhos contrastantes. A estratégia *Long/Short* de custo zero (Tabela 2) exibe retornos médios anualizados majoritariamente negativos e Índices de Sharpe abaixo de zero na quase totalidade dos países e horizontes analisados. As estatísticas *t* convencionais e ajustadas por *Newey-West* frequentemente ficam abaixo do limiar de 2,58, indicando ausência de robustez estatística nesse formato. Em contrapartida, a metodologia *Long-Only* (Tabela 3) demonstra um prêmio de *momentum* consistente, em que os portfólios de vencedores registram retornos médios elevados, Índices de Sharpe geralmente acima de 1 e estatísticas *t* (convencionais e ajustadas)

significativamente superiores a 2,58 na maioria dos mercados analisados.

As estratégias baseadas em séries temporais também apresentam diferenças relevantes entre si. A versão *próprias Long/Short* de custo zero (Tabela 4) registra retornos médios anualizados positivos em quase todos os mercados, inclusive na China, sendo a Rússia o único caso de retorno negativo (-1,1% a.a. no horizonte de 12 meses). A significância estatística, entretanto, é heterogênea: entre 50% e 70% dos países rejeitam a hipótese nula de retorno zero no teste *t* convencional, enquanto entre 30% e 70% o fazem com o teste *Newey-West*, conforme mostrado na Tabela 5. Esses resultados sugerem que o desempenho é mais robusto em horizontes intermediários (6 e 12 meses), onde há maior persistência dos retornos.

Por sua vez, a estratégia de séries temporais de mercado (Tabela 6) apresenta desempenho heterogêneo, com retornos médios anualizados e Índices de Sharpe geralmente modestos ou negativos na maior parte dos países. Os valores absolutos dos testes *t* (convencionais e ajustados) permanecem abaixo de 1,96 em praticamente todas as janelas analisadas, indicando que não se rejeita a hipótese nula de retorno médio zero em nenhum dos mercados. Tal resultado reforça a baixa robustez do *momentum* de mercado aplicado a títulos soberanos de economias emergentes.

Em síntese, as evidências empíricas apontam que as estratégias *Long-Only* e de Séries Temporais Próprias são as que mais consistentemente capturam o prêmio de *momentum* em mercados emergentes. Ambas oferecem potencial de geração de *alpha*, ainda que dependam de fatores estruturais como liquidez, custos de transação e estabilidade macroeconômica de cada país. Para investidores institucionais, a priorização dessas abordagens — aliada à gestão ativa de *duration* — pode representar uma forma eficaz de otimizar o retorno ajustado ao risco em carteiras de renda fixa nesses mercados.

5 Conclusão

Este estudo avaliou a eficácia de estratégias momentum em títulos soberanos de emergentes, usando a metodologia de Rebonato et al. (2022). Os resultados mostram que a aplicabilidade varia conforme a estratégia: (i) a estratégia transversal Long/Short mostrou-se ineficaz; (ii) a abordagem Long-Only demonstrou robustez, gerando retornos consistentes e significativos; (iii) a estratégia de séries temporais próprias foi eficaz em capturar o prêmio de momentum, principalmente em horizontes de 6 e 12 meses; e (iv) a estratégia de séries temporais de mercado não se mostrou robusta. O ajuste por duration foi um fator crítico para melhorar o desempenho. A variação dos resultados com os períodos L e H indica que a otimização deve considerar as particularidades de cada mercado.

O estudo contribui para a literatura de Factor Investing em mercados emergentes, indicando a existência do fenômeno momentum, mas sujeito a características locais. Gestores podem obter alpha priorizando carteiras Long-Only ou de séries temporais, gerenciando ativamente a duration e customizando parâmetros temporais.

Limitações como a ausência de custos de transação, foco exclusivo no momentum e período amostral finito abrem caminho para pesquisas futuras, que poderiam incluir outros fatores (value, carry), modelagem de custos e extensão do período de análise.

Referências





- Bekaert, Geert, Campbell R. Harvey, Christian T. Lundblad, e Stephan Siegel** (2014). “Political risk spreads,” *Journal of International Business Studies*, 47(5): 547–562.
- Daniel, Kent D. e Tobias J. Moskowitz** (2013). “Momentum Crashes,” Swiss Finance Institute Research Paper No. 13-61, Columbia Business School Research Paper No. 14-6, Fama-Miller Working Paper.
- Fama, Eugene F. e Kenneth R. French** (1993). “Common risk factors in the returns on stocks and bonds,” *Journal of Financial Economics*, 33(1): 3–56.
- Fama, Eugene F. e Kenneth R. French** (2015). “A five-factor asset pricing model,” *Journal of Financial Economics*, 116(1): 1–22.
- Jegadeesh, Narasimhan e Sheridan Titman** (1993). “Returns to buying winners and selling losers: Implications for stock market efficiency,” *The Journal of Finance*, 48(1): 65–91.
- Lewellen, Jonathan** (2002). “Momentum and Autocorrelation in Stock Returns,” *The Review of Financial Studies*, 15(2): 533–563.
- Lintner, John** (1965). “Security Prices, Risk, and Maximal Gains from Diversification,” *The Journal of Finance*, 20(4): 587–615.
- Markowitz, Harry** (1952). “Portfolio Selection,” *The Journal of Finance*, 7(1): 77–91.
- Mossin, Jan** (1966). “Equilibrium in a Capital Asset Market,” *Econometrica*, 34(4): 768–783.
- Rebonato, Riccardo, Jean-Michel Maeso, e Lionel Martellini** (2022). “Cross-sectional and time-series momentum in the US sovereign bond market,” *The Journal of Fixed Income*, 31(3): 20–40.
- Sharpe, William F.** (1964). “Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk,” *The Journal of Finance*, 19(3): 425–442.



The background features a dark blue color scheme with various data visualization elements. On the left, there is a bar chart with five bars of increasing height, with values 138, 178, 175, 172, and 190. A line graph with two upward-trending lines is overlaid on the bars. To the right, there are two circular progress indicators: the top one shows 68% and the bottom one shows 75%. A dotted line with a downward-pointing triangle connects these two circles. At the bottom right, there is a network diagram consisting of a sphere of interconnected nodes.

idp

SGAS Quadra 607 - Módulo 49
Via L2 Sul, Brasília-DF
CEP: 70200-670

  /sejaidp
 (61) 3535-6565
 idp.edu.br