

## ***STICKY COSTS E ANTI-STICKY COSTS: UMA ANÁLISE PELA PERSPECTIVA MACRO ACCOUNTING DE CICLOS ECONÔMICOS***

### ***STICKY COSTS AND ANTI-STICKY COSTS: AN ANALYSIS FROM THE MACRO ACCOUNTING PERSPECTIVE OF ECONOMIC CYCLES***

**STEPHAN KLAUS BUBECK<sup>1</sup>**

Universidade Regional de Blumenau,

Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis e Administração, Blumenau, SC, Brasil

● <https://orcid.org/0000-0003-4925-0636>

[sbubeck@furb.br](mailto:sbubeck@furb.br)

**ALINI DA SILVA**

Universidade Federal do Rio de Janeiro,

Faculdade de Administração e Ciências Contábeis,

Departamento de Ciências Contábeis, Rio de Janeiro, RJ, Brasil

● <https://orcid.org/0000-0002-7043-5566>

[alini.silva@facc.ufrj.br](mailto:alini.silva@facc.ufrj.br)

## **RESUMO**

Este estudo analisou o comportamento assimétrico dos custos de companhias abertas brasileiras durante fases do ciclo econômico. A metodologia refere-se à pesquisa descritiva, documental e quantitativa. A amostra compreendeu 184 empresas, no período de 2010-2023. Para a análise do comportamento assimétrico dos custos, utilizou-se a equação de Anderson et al. (2003) e para medição das fases do ciclo econômico (contração, recuperação, recessão e expansão), foi utilizada a metodologia de Schumpeter (1939). Para a distinção das fases do ciclo econômico fez-se uso da taxa de crescimento do PIB Real. Em cada fase do ciclo econômico, a assimetria foi analisada separadamente para o Custo dos Produtos Vendidos (CPV), Despesas de Vendas, Gerais e Administrativas (DVGA) e Custo Total (CT). Na fase de contração foi constatada assimetria na direção *sticky* para o CT. A fase de recuperação apresentou significância para o comportamento assimétrico *anti-sticky* do CPV e do CT. Na fase de recessão, evidenciou-se o comportamento assimétrico *sticky* para a DVGA e o CT. Por fim, na fase de expansão, constatou-se o comportamento assimétrico *sticky* para o CT. Desse modo, os resultados revelam que o comportamento dos custos varia conforme a fase do ciclo econômico, sendo possível identificar padrões *sticky* e *anti-sticky* em diferentes contextos macroeconômicos. Portanto, conclui-se que os ciclos econômicos exercem influência significativa nas decisões gerenciais relacionadas à estrutura de custos das companhias abertas brasileiras.

**Palavras-chave:** Comportamento assimétrico dos custos. *Sticky costs*. *Anti-sticky costs*. Ciclos econômicos.

---

Editado em português e inglês. Versão original em português.

Versão do Artigo apresentada no XVIII Congresso Anpcont, de 04 a 06 de dezembro de 2024, em São Paulo.

<sup>1</sup> **Endereço para correspondência:** Rua Antônio da Veiga, 140 | Itoupava Seca | 89030-903 | Blumenau/SC | Brasil.

**Recebido em** 22/02/2025. **Revisado em** 21/03/2025. **Aceito em** 09/06/2025 pelo Prof. Dr. Rogério João Lunkes (Editor-Chefe). **Publicado em** 14/07/2025.

Copyright © 2025 RCCC. Todos os direitos reservados. É permitida a citação de parte de artigos sem autorização prévia, desde que identificada a fonte.

## ABSTRACT

*This study analyzed the asymmetric behavior of costs in Brazilian publicly traded companies during different phases of the economic cycle. The methodology is characterized as descriptive, documentary, and quantitative research. The sample comprised 184 companies from 2010 to 2023. To analyze the asymmetric behavior of costs, the model proposed by Anderson et al. (2003) was applied, while the phases of the economic cycle (contraction, recovery, recession, and expansion) were identified based on Schumpeter's (1939) methodology. The distinction between economic cycle phases was made using the real GDP growth rate. In each phase, cost asymmetry was separately analyzed for Cost of Goods Sold (COGS), Selling, General and Administrative Expenses (SG&A), and Total Cost (TC). During the contraction phase, asymmetry in the sticky direction was observed for TC. The recovery phase showed statistically significant anti-sticky behavior for both COGS and TC. In the recession phase, sticky behavior was identified in SG&A and TC. Finally, in the expansion phase, TC also exhibited sticky behavior. These results reveal that cost behavior varies according to the phase of the economic cycle, with identifiable sticky and anti-sticky patterns in different macroeconomic contexts. Therefore, it is concluded that economic cycles significantly influence managerial decisions related to the cost structure of Brazilian publicly traded companies.*

**Keywords:** *Asymmetric cost behavior. Sticky costs. Anti-sticky costs. Economic cycles.*

## 1 INTRODUÇÃO

Muitas técnicas utilizadas pela contabilidade gerencial e analistas financeiros dependem do comportamento dos custos, como o sistema de custeio ABC e análises de custo-volume-lucro (Ibrahim, 2015). Estas técnicas partem do pressuposto de que os custos se comportam de maneira linear em relação às atividades organizacionais. Entretanto, a literatura sobre comportamento dos custos traz evidências de que nem sempre os custos se comportam de maneira linear (Anderson et al., 2003; Balakrishnan et al., 2004; Weiss, 2010; Chen et al., 2012; Dierynck et al., 2012; Degenhart et al., 2021; Richartz & Borgert, 2021; Bubeck & Hein, 2024).

O estudo de Anderson et al. (2003) foi um dos primeiros que trouxe evidências de que os custos se comportam de forma assimétrica. Através dessa pesquisa, foi demonstrado que os custos aumentam mais quando há um aumento nas vendas do que reduzem quando as vendas diminuem. Essa assimetria foi denominada pelos autores como *sticky costs*. Balakrishnan et al. (2004) identificaram o comportamento assimétrico de forma contrária ao *sticky costs*, sendo denominado posteriormente por Weiss (2010) de *anti-sticky costs*, no qual os custos aumentam em menor magnitude para acréscimos na receita, do que reduzem quando a receita cai na mesma proporção.

O comportamento dos custos necessita ser controlado e gerenciado, para que seja possível a manutenção da competitividade organizacional, tanto em momentos de crise econômica quanto em períodos de prosperidade (Zonatto et al., 2018). O ambiente econômico influencia no otimismo ou pessimismo dos gestores, o que, conseqüentemente, traz impactos para a estrutura de custos das empresas (Anderson et al., 2003; Banker et al., 2014; Richartz & Borgert, 2021). Enquanto a tendência de crescimento econômico pode levar os gestores a acreditarem que o aumento nas vendas seja permanente e a queda nas vendas seja temporária, períodos de crise podem fazer com que os gestores tenham o pensamento oposto (Balakrishnan et al., 2004; Pamplona et al., 2018).

Em momentos de expansão ou recessão com Produto Interno Bruto (PIB) acima da média, há maior propensão ao otimismo gerencial, levando os gestores a acreditarem na continuidade do crescimento ou a tratarem quedas nas receitas como temporárias (Anderson et al., 2003; Banker et al., 2014). Essa percepção influencia a manutenção ou até expansão dos recursos disponíveis, mesmo diante de quedas momentâneas na receita, resultando em comportamento de custos do tipo *sticky* (Ibrahim, 2015). Por outro lado, nas fases de contração e recuperação com PIB abaixo da

média, o pessimismo tende a predominar, fazendo com que os gestores enxerguem os aumentos na receita com desconfiança e reduzam custos de forma mais agressiva diante de quedas nas vendas, caracterizando o comportamento *anti-sticky* (Balakrishnan et al., 2004; Pamplona et al., 2018). Dessa forma, o ciclo econômico influencia na tomada de decisão gerencial, afetando a gestão de recursos das organizações.

Assim, tem-se como problema a complexidade da compreensão do comportamento dos custos influenciado pelo crescimento econômico. Dessa forma, faz-se necessário compreender esta temática de estudo, em função da sua importância para o gerenciamento das atividades empresariais e para evolução nas pesquisas relacionadas ao comportamento dos custos. Nesse contexto, a análise do comportamento dos custos em fases do ciclo econômico pode ser enriquecida pela perspectiva da *macro accounting*. Essa abordagem compreende a compilação de dados econômicos de uma nação inteira, ao invés de uma única empresa ou setor, desse modo, fornece uma visão macroeconômica da situação de um país ao incorporar informações contábeis (Lande, 2000).

O crescimento econômico foi introduzido inicialmente na literatura sobre comportamento assimétrico dos custos por Anderson et al. (2003), sendo utilizado como uma variável de controle. Posteriormente, Ibrahim (2015), Zonatto et al. (2018) e Pamplona et al. (2018) analisaram o crescimento econômico como o objetivo principal do estudo, sendo analisadas as companhias abertas do Egito, países do BRICS (Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul) e países do PIIGS (Portugal, Itália, Irlanda, Grécia e Espanha), respectivamente. Contudo, esses estudos analisaram o comportamento assimétrico dos custos de forma dividida por fases do ciclo econômico, porém, restringindo-se somente a duas fases: prosperidade e recessão. Schumpeter (1939) definiu o ciclo econômico em quatro fases: contração, recuperação, recessão e expansão.

Diante do exposto anteriormente, este estudo apresenta o seguinte problema: **Como se comportam os custos das empresas brasileiras de capital aberto durante as fases do ciclo econômico?** Para responder a tal pergunta, tem-se como objetivo analisar o comportamento dos custos das empresas de capital aberto durante as fases do ciclo econômico, conforme proposto por Schumpeter (1939), no período de 2010 a 2023. Para esse tipo de pesquisa a utilização de empresas brasileiras listadas na B3 torna-se relevante, pois elas possuem uma grande importância no contexto do desenvolvimento econômico do país e por disponibilizarem informações de forma pública, que são de grande interesse para análises de investidores e pesquisadores.

A presente pesquisa se diferencia das demais (Ibrahim, 2015; Zonatto et al., 2018; Pamplona et al., 2018; Richartz & Borgert, 2021), por analisar o comportamento assimétrico *sticky costs* e *anti-sticky costs* em todas as fases do ciclo econômico, de acordo com a metodologia de Schumpeter (1939). Além disso, em relação aos estudos anteriores, a análise desta pesquisa aborda um período mais recente, que contempla os últimos acontecimentos da história, como a pandemia da Covid-19, que gerou impactos diferenciados na economia de todo o mundo. Desse modo, este estudo pode suscitar novas evidências sobre os fenômenos investigados.

O estudo contribui aos gestores de grandes corporações e pesquisadores da área de custos, por proporcionar uma análise diferenciada na gestão de custos frente às variações no ambiente econômico, com informações mais abrangentes, por intermédio das quatro fases do ciclo econômico conforme o modelo de Schumpeter (1939). Além disso, pode-se alertar usuários da informação contábil, órgãos reguladores e demais interessados de que dependendo do ciclo econômico, a empresa pode realizar práticas gerenciais relacionadas a custos para demonstrar uma informação assimétrica. Assim, empresas podem aproveitar o momento vivenciado devido ao ambiente econômico para realizar ou justificar práticas assimétricas de custos. O estudo gera implicações para auditores e analistas financeiros, no sentido de que os procedimentos analíticos desses profissionais para avaliação do comportamento dos custos podem ser incrementados por um melhor entendimento de como os custos variam de acordo com o cenário econômico.

A justificativa para o período analisado deste estudo está relacionada com as demonstrações financeiras das companhias abertas brasileiras, item necessário para a realização da pesquisa. Dessa forma, o ano de 2010 se refere ao início da vigência da divulgação das demonstrações financeiras das empresas brasileiras no padrão do *International Accounting Standards Board (IFRS)*. Sobre a delimitação até o ano de 2023, deve-se ao fato de ser o último exercício encerrado em que foi possível obter acesso às demonstrações financeiras anuais das companhias abertas brasileiras durante o desenvolvimento desta pesquisa. Cabe destacar que foram analisados catorze anos, o que corresponde a um período suficiente para a análise dos fenômenos, conforme pode-se observar nos estudos relacionados, como por exemplo em Ibrahim (2015) e Zonatto et al. (2018), que utilizaram um período inferior ao do atual estudo.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO E HIPÓTESES DE PESQUISA

### 2.1 Comportamento assimétrico dos custos

O modelo tradicional de alocação dos custos considera que os custos se dividem em fixos e variáveis em relação a mudanças no volume de atividades (Anderson et al., 2003; Richartz & Borgert, 2021; Ibrahim et al., 2022). O estudo de Anderson et al. (2003) foi o primeiro que trouxe evidências estatísticas robustas de que os custos se comportam de forma assimétrica, com base em um modelo empírico elaborado pelos autores. Após a constatação da ocorrência do comportamento assimétrico dos custos por Anderson et al. (2003), surgiram diversos estudos a respeito do tema (Malik, 2012; Reis & Borgert, 2018; Ibrahim et al., 2022).

A abordagem da assimetria dos custos considera que a intervenção gerencial afeta o comportamento dos custos das empresas (Anderson et al., 2003; Ibrahim et al., 2022). Nesse sentido, quando as vendas diminuem, os gestores devem decidir se irão manter ou reduzir os recursos ociosos, o que pode ocasionar no comportamento assimétrico dos custos para as organizações (Chen et al., 2012; Richartz & Borgert, 2021).

Os resultados do estudo de Anderson et al. (2003) apontaram que os custos aumentam 0,55% em resposta a um aumento de 1% nas vendas, mas que reduz somente 0,35% em relação a uma diminuição de mesma proporção nas vendas. Esse comportamento assimétrico, no qual os custos aumentam mais para aumentos nas vendas do que reduzem em relação a quedas nas vendas foi denominado de *sticky costs* pelos autores. Balakrishnan et al. (2004) estendeu as análises sobre a assimetria dos custos apresentada no estudo de Anderson et al. (2003), ao identificar o comportamento de custo de forma inversa ao *sticky*, denominado posteriormente por Weiss (2010) de *anti-sticky*. O comportamento assimétrico *anti-sticky* ocorre quando os custos reduzem em proporção maior em resposta a reduções nas vendas do que aumentam em relação a um crescimento de mesma magnitude nas vendas (Balakrishnan et al., 2004; Weiss, 2010; Ibrahim et al., 2022).

O comportamento assimétrico dos custos tem implicações relevantes para gestores, contadores, analistas de mercados e outros profissionais que avaliam as variações nos custos em relação às mudanças na receita, pois conhecer o impacto dos custos é essencial para a avaliação do desempenho econômico-financeiro das organizações. A assimetria dos custos pode sofrer influência tanto por fatores internos, quanto por fatores externos, como por exemplo, o ambiente econômico em que as empresas estão inseridas (Ibrahim, 2015).

Estudos empíricos têm evidenciado resultados distintos quanto ao comportamento dos custos em diferentes contextos. Por exemplo, Zonatto et al. (2018) identificaram comportamento dos custos na direção *anti-sticky* em empresas brasileiras durante períodos de crise econômica. Contudo, Ibrahim (2015), ao analisar empresas do Egito, observou simultaneamente comportamentos *sticky* e *anti-sticky* em diferentes componentes dos custos, tanto em períodos de prosperidade quanto em períodos de crise.

Pamplona et al. (2018) analisaram o comportamento dos custos em períodos de prosperidade e crise nos países do PIIGS, encontrando evidências de que as organizações ajustam suas estruturas de custos conforme o ambiente econômico. O estudo também identificou que determinados fatores, como o fluxo de caixa livre e a intensidade dos ativos fixos, acentuam o comportamento assimétrico dos custos, especialmente em momentos de instabilidade econômica.

Tais resultados revelam que o comportamento dos custos pode variar conforme o componente analisado e o contexto econômico. Contudo, esses estudos adotam classificações binárias do ambiente econômico (prosperidade versus crise), sem considerar as nuances de fases intermediárias do ciclo, como recuperação e contração. Nesse sentido, esta pesquisa avança ao aplicar a classificação de quatro fases proposta por Schumpeter (1939), permitindo uma análise mais refinada das decisões gerenciais frente a diferentes contextos macroeconômicos.

## 2.2 Ciclos econômicos

Os ciclos econômicos têm como origem as flutuações do nível de atividade econômica de um país, sendo medido geralmente pelo Produto Interno Bruto (PIB) (Paulo & Mota, 2019). O *National Bureau of Economic Research* (NBER), órgão norte-americano responsável pela identificação dos ciclos econômicos, considera os ciclos em duas fases: recessão e expansão. Por outro lado, Schumpeter (1939) definiu a datação dos ciclos econômicos em quatro fases: expansão, recessão, contração e recuperação. Nesse sentido, o crescimento econômico pode ser identificado nas fases de expansão e recuperação, e a redução do crescimento econômico nas fases de recessão e contração (Schumpeter, 1939).

Para Schumpeter (1939), as oscilações na economia de um país dependem das inovações implementadas pelos empresários, e com isso as empresas têm papel importante no capitalismo, podendo apresentar comportamentos diferentes, dependendo da fase do ciclo econômico. Corroborando, Burns e Mitchell (1946) também classificaram os ciclos econômicos em quatro fases diferentes: expansão, recessão, contração e recuperação.

Esta classificação de Schumpeter (1939) tem sido utilizada em estudos da área contábil, como na pesquisa de Paulo e Mota (2019), os quais avaliaram todas as fases deste modelo, entretanto frente a qualidade da informação contábil, não frente a assimetria de custos, o que reforça o *gap* a ser investido na área de custos. O modelo de quatro fases de ciclos econômicos de Schumpeter (1939) é amplamente utilizado na literatura, sendo citado em mais de 16 mil trabalhos de diferentes áreas, conforme dados do Google Acadêmico (2024). A classificação das quatro fases do ciclo econômico está demonstrada na Figura 1.

**Figura 1**

*Fases do ciclo econômico de acordo com Schumpeter (1939)*



Fonte: Adaptado de Paulo e Mota (2019).

A segregação das quatro fases do ciclo econômico, de acordo com Schumpeter (1939), ocorre com base na média das variações reais do PIB. Desse modo, no caso da expansão, o PIB varia positivamente e acima da média. Na recessão, o PIB continua acima da média, contudo com variações negativas. Na contração, as variações do PIB são negativas e abaixo da média. Por fim, na recuperação, a economia volta a crescer com variações positivas do PIB, contudo, ainda abaixo da média.

### 2.3 Hipóteses de pesquisa

O ambiente econômico influencia o otimismo ou pessimismo dos gestores, o que pode impactar diretamente suas decisões relacionadas à estrutura de custos das empresas (Anderson et al., 2003; Banker et al., 2014; Zonatto et al., 2018; Richartz & Borgert, 2021). A depender da fase do ciclo econômico, os gestores podem adotar estratégias distintas quanto à manutenção ou redução de recursos, o que pode ocasionar diferentes comportamentos nos custos organizacionais (Ibrahim, 2015; Zonatto et al., 2018; Pamplona et al., 2018).

Durante períodos de crise, o ambiente econômico torna os gestores mais pessimistas em relação ao aumento das vendas, ou seja, são mais propensos a considerar o declínio das vendas como permanente e o aumento das vendas como algo temporário (Balakrishnan et al., 2004; Ibrahim, 2015; Pamplona et al., 2018). Desse modo, os gestores podem adotar a postura de adiar a contratação de novos recursos quando as vendas aumentam, assim como de reduzir de forma mais agressiva os recursos ociosos quando as vendas diminuem (Dierynck et al., 2012; Banker et al., 2014; Ibrahim, 2015). Nesse contexto, espera-se que os custos apresentem comportamento assimétrico *anti-sticky*.

Nos estudos de Ibrahim (2015) e Zonatto et al. (2018) foi identificado que em períodos de prosperidade econômica os custos se comportam na direção *sticky*, ou seja, o aumento nos custos é maior em relação a aumentos nas vendas do que a sua redução em relação a quedas nas vendas. Contudo, em períodos de instabilidade econômica, os custos se comportam de modo *anti-sticky*, assim, a redução nos custos em relação a quedas nas vendas é maior do que o seu aumento em relação a aumentos nas vendas. Por outro lado, Pamplona et al. (2018) encontraram o comportamento assimétrico na direção *sticky* tanto no período de prosperidade quanto no período de crise.

Na fase de contração, onde o PIB apresenta variações negativas e abaixo da média, espera-se um ambiente de pessimismo acentuado. Na fase de recuperação, o PIB volta a crescer, porém ainda abaixo da média. Desse modo, o cenário econômico continua sendo de incerteza, podendo gerar maior cautela por parte dos gestores. Nesse contexto de pessimismo econômico, os gestores tendem a considerar as reduções de receita como permanentes e podem realizar cortes mais agressivos nos custos (Banker et al., 2014).

Com base no exposto anteriormente, espera-se que as decisões dos gestores, durante fases do ciclo econômico em que o PIB se encontra abaixo da média (contração e recuperação), levem os custos a se comportarem na direção *anti-sticky*. Nesse contexto, foram formuladas as seguintes hipóteses de pesquisa:

**H1: Na fase de contração, os custos apresentam comportamento assimétrico *anti-sticky*.**

**H2: Na fase de recuperação, os custos apresentam comportamento assimétrico *anti-sticky*.**

Por outro lado, a tendência de crescimento econômico e os indicadores macroeconômicos favoráveis para investimentos podem levar os gestores a pensarem de forma otimista, ou seja, que o aumento nas vendas será permanente e que a queda nas vendas é algo temporário (Banker et al.,

2014; Ibrahim, 2015; Pamplona et al., 2018). Nesse caso, espera-se que os gestores acelerem a decisão de aumentar os recursos diante de aumentos nas vendas.

Além disso, quando as vendas diminuem, espera-se que os gestores sejam mais propensos a atrasar a decisão sobre a redução de recursos (Anderson et al., 2003; Banker et al., 2014). Consequentemente, essa decisão dos gestores pode fazer com que o aumento dos custos seja maior do que a sua diminuição para variações de mesma magnitude nas vendas, ocasionando no comportamento assimétrico na direção *sticky* para as organizações (Anderson et al., 2003; Ibrahim, 2015; Richartz & Borgert, 2021).

Durante a fase de recessão, apesar de haver uma desaceleração no crescimento econômico, o PIB ainda apresenta valores acima da média. Esse contexto pode fazer com que os gestores interpretem as quedas nas vendas como temporárias, mantendo os recursos da empresa (Ibrahim, 2015). Na fase de expansão, quando o crescimento do PIB é acelerado e acima da média, os gestores costumam adotar uma postura mais otimista, acreditando na continuidade do crescimento das vendas. Isso pode levá-los a expandir rapidamente os recursos diante de aumentos na receita, mas a manter os custos elevados mesmo diante de eventuais quedas temporárias nas vendas (Anderson et al., 2003).

Diante do exposto anteriormente, espera-se que as empresas apresentem comportamento assimétrico dos custos na direção *sticky* em fases do ciclo econômico em que o PIB se encontra acima da média (recessão e expansão). Desse modo, foram formuladas as seguintes hipóteses de pesquisa:

**H3: Na fase de recessão, os custos apresentam comportamento assimétrico *sticky*.**

**H4: Na fase de expansão, os custos apresentam comportamento assimétrico *sticky*.**

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

#### 3.1 População e amostra

A população do estudo corresponde a todas as empresas brasileiras de capital aberto listadas na B3, com exceção das instituições financeiras, por características que lhes são próprias, o que dificulta a comparabilidade dos resultados. A Tabela 1 apresenta a composição das empresas da amostra no Painel A, com a finalidade de retratar com maior detalhamento as empresas excluídas. No Painel B é apresentada a composição das empresas da amostra por setor, de acordo com a base de dados da *Refinitiv*.

**Tabela 1**  
*Empresas da amostra do estudo*

Painel A - Composição das empresas da amostra		
Empresas	FA	FR
(+) Empresas listadas na B3	350	100,0%
(-) Empresas do setor financeiro	40	11,4%
(=) Subtotal	310	88,6%
(-) Empresas com pelo menos um período sem dados para:	116	33,1%
(-) RLV	113	32,3%
(-) CPV	2	0,6%
(-) DVGA	1	0,3%
(-) Empresas com pelo menos um período com valores negativos para:	10	2,9%
(-) RLV	4	1,1%
(-) DVGA	6	1,7%
<b>(=) Total</b>	<b>184</b>	<b>52,6%</b>

<b>Painel B - Composição das empresas por setor</b>		
<b>Empresas</b>	<b>FA</b>	<b>FR</b>
Assistência médica	6	3,3%
Bens de consumo	18	9,8%
Bens imóveis	12	6,5%
Consumo discricionário	49	26,6%
Energia	5	2,7%
Indústria	35	19,0%
Materiais	22	12,0%
Serviços de comunicação	5	2,7%
Serviços de utilidade pública	30	16,3%
Tecnologia da informação	2	1,1%
<b>(=) Total</b>	<b>184</b>	<b>100,0%</b>

Legenda: FA: Frequência Absoluta; FR: Frequência Relativa; B3: Brasil, Bolsa, Balcão; RLV: Receita Líquida de Vendas; CPV: Custo dos Produtos Vendidos; DVGA: Despesas de Vendas, Gerais e Administrativas.

Fonte: Dados da pesquisa.

Os dados para análise foram extraídos do banco de dados da *Refinitiv*, cujas informações necessárias foram: Receita Líquida de Vendas (RLV), Custo dos Produtos Vendidos (CPV) e Despesas de Vendas, Gerais e Administrativas (DVGA). O período de análise envolveu os exercícios sociais de 2010 a 2023. Contudo, o período selecionado corresponde a 15 anos, pois o exercício de 2009 é utilizado como base para as variações ocorridas a partir de 2010 (variação de 2010 em relação a 2009). Assim, têm-se as variações das contas de RLV, CPV e DVGA para 14 anos consecutivos, o que resulta em 2.576 observações (184 empresas em 14 anos). As informações anuais se referem às demonstrações financeiras referentes a 31 de dezembro de cada ano.

Para fazer parte da amostra da pesquisa, as empresas precisaram disponibilizar valores para as contas de RLV, CPV e DVGA durante todo o espaço temporal analisado (2010 a 2023), em razão de que a ausência de um desses itens inviabiliza o cálculo da assimetria dos custos pelo modelo de Anderson et al. (2003). Além disso, foram excluídas da amostra as empresas que apresentaram valores negativos para essas três contas em pelo menos um exercício social do período de análise. A exclusão de empresas que possuem valores negativos para essas contas se justifica em razão de que não é possível calcular logaritmo sobre valores negativos. Desta forma, a amostra final compreendeu 184 empresas, as quais continham as informações necessárias para o período de análise.

Observa-se no Painel B da Tabela 1 que as empresas estão classificadas em 10 setores diferentes, conforme a classificação obtida pela base de dados da *Refinitiv*. O setor com o maior número de empresas na amostra desta pesquisa é o de consumo discricionário, com 49 empresas, representando 26,6% do total da amostra. Em seguida, têm-se o setor de indústria, com 35 empresas, sendo 19,0% do total.

### 3.2 Classificação dos ciclos econômicos

Foi utilizada a metodologia de datação dos ciclos econômicos conforme Schumpeter (1939), que define essas flutuações em quatro fases: (i) expansão, (ii) recessão, (iii) contração e (iv) recuperação. Para a classificação dos ciclos econômicos, foi utilizada a taxa de crescimento do PIB Real, já que este não considera os efeitos da inflação (Paulo & Mota, 2019). A variação do PIB Real é calculada através da divisão do PIB Real do trimestre atual pelo PIB Real do mesmo período do ano anterior, conforme a Equação 1.

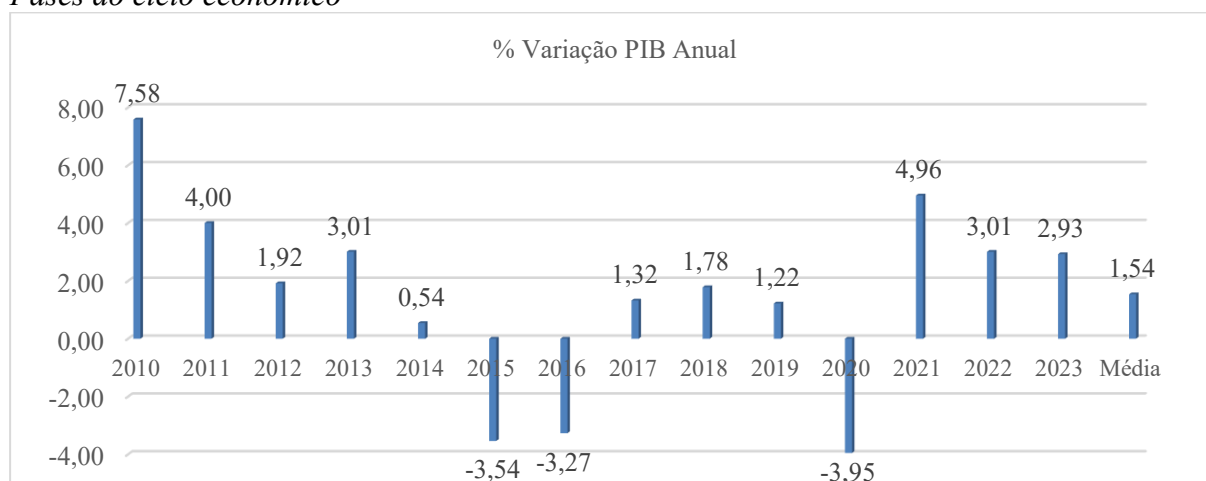
Equação 1

$$\Delta \% \text{ PIB Real } t = \left( \frac{\% \text{ PIB Real } t}{\% \text{ PIB Real } t-4} \right) - 1$$

As variações trimestrais do PIB Real foram extraídas do site Ipeadata (Ipeadata, 2024). A partir dessas variações, foi calculada a média da variação do PIB Real do período de análise, sendo tratada como uma tendência ao equilíbrio, da qual são segregadas as fases de expansão, recessão, contração e recuperação. Dessa forma, as fases do ciclo econômico com base no modelo de Schumpeter (1939), foram determinadas da seguinte maneira, conforme evidenciado na Figura 2:

- (i) Expansão: são as fases com variações do PIB acima da média e maiores que nos períodos anteriores (corresponde aos anos de 2010, 2013, 2018 e 2021);
- (ii) Recessão: são as variações do PIB acima da média, entretanto de forma mais lenta do que na expansão (anos de 2011, 2012, 2022 e 2023);
- (iii) Contração: nessa fase o PIB continua a apresentar valores menores que nos períodos anteriores e abaixo da média (anos de 2014, 2015, 2019 e 2020); e
- (iv) Recuperação: são as fases que apresentarem taxas de crescimento abaixo da média. Na recuperação, a economia volta a crescer com variações positivas do PIB Real, mas ainda abaixo da tendência de equilíbrio (anos de 2016 e 2017).

**Figura 2**  
Fases do ciclo econômico



Fonte: Dados da pesquisa.

Ressalta-se que, embora os dados do PIB coletados sejam trimestrais, optou-se pela medição dos ciclos econômicos de forma anual, considerando que os dados coletados das companhias abertas brasileiras foram com base nas demonstrações financeiras anuais. Como pode ser observado na Figura 2, a média da variação do PIB do período analisado foi de 1,54, sendo utilizada como parâmetro para a separação das fases do ciclo econômico.

As fases de expansão, recessão e contração foram observadas em quatro períodos cada, enquanto a fase de recuperação foi observada somente em dois períodos. Dentro do período analisado, o ano de 2020 foi o que apresentou a variação mais baixa do PIB, o que pode ser explicado pela crise econômica gerada pela pandemia da Covid-19.

### 3.3 Cálculo do comportamento assimétrico dos custos

O comportamento assimétrico dos custos foi analisado de três formas separadas, sendo utilizada a mesma metodologia em cada uma delas: (i) Custo dos Produtos Vendidos (CPV); (ii) Despesas de Vendas, Gerais e Administrativas (DVGA); e (iii) Custo Total (CT), que se refere à

soma do CPV e DVGA. Desta análise, não foram consideradas as despesas financeiras, pois de acordo com Richartz e Borgert (2021), estas não possuem relação direta com o volume de produção, o que pode comprometer a análise de assimetria dos custos.

Para o cálculo da identificação da assimetria dos custos foi utilizada a técnica de análise de dados em painel, utilizada por Anderson et al. (2003), no qual são capturadas as variações dos custos para cada 1% de variação na Receita Líquida de Vendas (RLV). Conforme Richartz e Borgert (2021), utiliza-se a RLV como aproximação do volume de produção das empresas, uma vez que esta situação já está consolidada na literatura sobre o comportamento assimétrico dos custos. A seguir, são apresentadas as fórmulas para o cálculo da identificação da assimetria para Custos (1), Despesas (2) e Custos/Despesas Totais (3):

A Equação 2 apresenta o modelo de cálculo para identificação do comportamento assimétrico dos custos proposto por Anderson et al. (2003). Ressalta-se que essa mesma equação se aplica para o CPV, DVGA e CT, contudo, não simultaneamente.

Equação 2

$$\begin{aligned} \log \left\{ \frac{Custos_{i,t}}{Custos_{i,t-1}} \right\} \\ = \beta_0 + \beta_1 \log \left\{ \frac{RLV_{i,t}}{RLV_{i,t-1}} \right\} + \beta_2 dRLV * \log \left\{ \frac{RLV_{i,t}}{RLV_{i,t-1}} \right\} + \sum Efeitofixosetor_{i,t} \\ + \sum Efeitofixoano_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \end{aligned}$$

Onde:

Custos = equivale às diferentes variáveis dependentes do estudo (CPV, DVGA e CT), ou seja, a equação 2 foi rodada três vezes pela alteração da dependente de custos, em que as independentes do modelo se mantiveram;

CPV = Custo dos produtos vendidos;

DVGA = Despesas de vendas, gerais e administrativas;

CT = Custo total;

RLV = Receita líquida de vendas;

dRLV = Variável dicotômica de diminuição da RLV;

$\varepsilon$  = Erro da regressão.

No modelo de Anderson et al. (2003), a variável dicotômica assume o valor de 1 quando a RLV da empresa  $i$  no período  $t$  for menor que a RLV do período  $t-1$  e 0 (zero), caso contrário. Quando a variável dicotômica for 0 por causa de aumentos na RLV, o coeficiente  $\beta_1$  mensura o percentual de aumento nos custos em comparação com o aumento da RLV de 1%. Quando a variável dicotômica for 1 por causa de reduções na RLV, a soma dos coeficientes  $\beta_1$  e  $\beta_2$  demonstra o percentual de redução nos custos em relação a diminuição de 1% na RLV.

Para que os custos apresentem comportamento assimétrico *sticky*, o aumento nos custos em relação a 1% de aumento na RLV deve ser maior do que a redução nos custos em relação à redução de 1% na RLV, ou seja, o coeficiente  $\beta_1$  deve ser maior do que a soma dos coeficientes  $\beta_1$  e  $\beta_2$ . Os custos serão considerados com comportamento assimétrico *anti-sticky* quando a redução nos custos em relação à redução de 1% na RLV for maior do que o aumento nos custos em relação ao aumento de 1% na RLV, ou seja, a soma dos coeficientes  $\beta_1$  e  $\beta_2$  deve ser maior do que o coeficiente  $\beta_1$ .

A análise foi conduzida por meio da estimação de modelos separados para cada fase do ciclo econômico (contração, recuperação, recessão e expansão). Essa abordagem tem como objetivo identificar se a intensidade do comportamento assimétrico dos custos (*sticky* ou *anti-sticky*) varia conforme a fase do ciclo econômico, atendendo ao objetivo de avaliar a influência do

ambiente macroeconômico nas decisões gerenciais relacionadas aos custos. Essa estratégia também tem respaldo em estudos anteriores que optaram por segmentações contextuais para fins comparativos, como Ibrahim (2015) e Zonatto et al. (2018).

### 3.4 Procedimentos de análise dos dados

Para a análise dos dados foi realizada estatística descritiva e regressões OLS (*Ordinary Least Squares*), sendo operacionalizadas através do *software* Stata. Foi aplicada a técnica de “winsorização” para tratamento dos *outliers* das variáveis. Essa técnica consiste em apurar os valores extremos, acima ou abaixo dos percentis mínimos e máximos definidos, sendo substituídos por valores menores e maiores remanescentes na distribuição (Fortunato et al., 2012). Foram realizados os seguintes testes de validação dos modelos de regressão: normalidade, multicolineariedade e autocorrelação dos resíduos.

Para o teste de normalidade foi realizado o teste de *Shapiro-Francia*, o qual demonstrou que os dados da amostra não são normais. Caso os resíduos não apresentarem distribuição normal, mas o tamanho da amostra é suficientemente grande, pode-se supor que os coeficientes têm distribuição assintoticamente normal, com base no Teorema Central do Limite (Baltagi, 2015). Desse modo, apesar da não normalidade dos dados, esse pressuposto da regressão OLS foi relaxado ao considerar o Teorema Central do Limite, em razão do número de observações desta pesquisa.

Para a análise do problema de multicolinearidade foi realizado o teste *Variance Inflation Factor* (VIF). Valores de VIF maiores do que 10 indicam que as variáveis independentes são altamente colineares (Hair et al., 2009; Gujarati, 2011). Em testes preliminares, o controle por setor apresentou problemas de multicolinearidade, dessa forma, nos dados utilizados nesta pesquisa não foi considerado o controle por setor, mas foi realizado controle para ano. Segundo Fávero e Belfiore (2017), o problema da multicolinearidade ocorre quando há correlações muito elevadas entre variáveis explicativas e, em casos extremos, estas correlações podem ser perfeitas, o que indica uma relação linear entre as variáveis.

Realizou-se o teste *Durbin-Watson* para a análise da existência do problema de autocorrelação dos resíduos. Esse teste tem como objetivo verificar a incidência de correlação entre os erros, identificando se os resíduos do método de regressão OLS são correlacionados.

## 4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

### 4.1 Estatística descritiva

A Tabela 2 apresenta a estatística descritiva para as variáveis das relações investigadas nesta pesquisa. São apresentadas as seguintes medidas: média, desvio padrão, mínima e máxima.

**Tabela 2**

*Estatística descritiva das variáveis utilizadas na pesquisa*

Variáveis	Observações	Média	Desvio Padrão	Mínima	Máxima
logCPV	2.576	0,0330	0,1188	-0,48	0,44
logDVGA	2.576	0,0300	0,0927	-0,28	0,34
logCT	2.576	0,0333	0,0983	-0,34	0,36
logRLV	2.576	0,0322	0,1111	-0,40	0,38

Legenda: logCPV, logDVGA, logCT e logRLV: log da variação ( $t/t-1$ ) do Custo dos Produtos Vendidos (CPV), das Despesas de Vendas, Gerais e Administrativas (DVGA), do Custo Total (CT) e da Receita Líquida de Vendas (RLV), respectivamente.

Fonte: Dados da pesquisa.

A amostra da pesquisa compreende 2.576 observações para o período de 2010 a 2023. Observa-se que todas as variáveis apresentaram alto desvio padrão em comparação com a média. Destaca-se que a amostra incluiu todas as empresas que atenderam aos critérios necessários para esta pesquisa. A amostra é heterogênea, o que justifica o desvio padrão superior à média demonstrado nas variáveis deste estudo. Para a análise de regressão foi realizada a *winsorização* das variáveis.

#### 4.2 Cálculo geral do comportamento assimétrico dos custos

A Tabela 3 apresenta o cálculo do comportamento assimétrico dos custos das empresas, compreendendo todo o período de análise deste estudo (2010 a 2023).

**Tabela 3**

*Cálculo geral do comportamento assimétrico dos custos*

Variáveis Dependentes	Variáveis Independentes	Prob>F	R <sup>2</sup>	Coefficiente	P>t	VIF
logCPV	logRLV ( $\beta_1$ )	0,0000	0,7177	0,9288	0,000	2,94
	d-logRLV ( $\beta_2$ )			-0,0504	0,116	2,82
logDVGA	logRLV ( $\beta_1$ )	0,0000	0,2592	0,4071	0,000	2,94
	d-logRLV ( $\beta_2$ )			-0,0433	0,285	2,82
logCT	logRLV ( $\beta_1$ )	0,0000	0,7389	0,8044	0,000	2,94
	d-logRLV ( $\beta_2$ )			-0,1161	0,000	2,82

Observações: 2.576

Legenda: logCPV, logDVGA, logCT e logRLV: log da variação ( $t/t-1$ ) do Custo dos Produtos Vendidos (CPV), das Despesas de Vendas, Gerais e Administrativas (DVGA), do Custo Total (CT) e da Receita Líquida de Vendas (RLV), respectivamente; d-logRLV: variável dicotômica de diminuição da RLV multiplicada pelo log da variação ( $t/t-1$ ) da RLV; VIF: *Variance Inflation Factor*.

Fonte: Dados da pesquisa.

Ressalta-se que, para que seja identificada a assimetria dos custos pelo modelo de Anderson et al. (2003), tanto o  $\beta_1$  (variável logRLV) quanto o  $\beta_2$  (variável d-logRLV) devem apresentar significância. Verifica-se na Tabela 3 que o CPV não apresentou significância para o comportamento assimétrico dos custos. Em contraponto, outros estudos nacionais encontraram significância para o comportamento assimétrico do CPV, como os de Zonatto et al. (2018) e Richartz e Borgert (2021), sendo identificado em ambos o comportamento assimétrico *sticky*.

Da mesma forma que o CPV, a DVGA também não exibiu significância para o comportamento assimétrico dos custos com base no período geral de análise. Medeiros et al. (2005) e Zonatto et al. (2018) encontraram significância para o comportamento assimétrico *sticky* da DVGA. Richartz e Borgert (2021) também encontraram significância para a assimetria da DVGA, entretanto, o comportamento assimétrico identificado foi *anti-sticky*.

O CT apresentou significância para o comportamento assimétrico. Nesse caso, quando a RLV aumenta 1% o CT aumenta 0,8044% (coeficiente da variável logRLV). Contudo, quando a RLV reduz 1% o CT reduz 0,6883% (soma dos coeficientes das variáveis logRLV e d-logRLV). Esse resultado demonstra que as empresas da amostra desse estudo aumentaram mais o CT do que reduziram frente a variações de 1% na RLV, desse modo, o comportamento assimétrico na amostra como um todo identificado é *sticky*, conforme lógica proposta por Anderson et al. (2003). Outros estudos nacionais também identificaram o comportamento assimétrico *sticky* para o CT, como o de Zonatto et al. (2018) e Richartz e Borgert (2021).

### 4.3 Cálculo do comportamento assimétrico dos custos por fases dos ciclos econômicos

Nesta seção são apresentados os resultados das regressões do cálculo do comportamento assimétrico dos custos, de forma separada entre as quatro fases do ciclo econômico (contração, recuperação, recessão e expansão), conforme proposto por Schumpeter (1939). A Tabela 4 exibe os resultados das regressões do comportamento assimétrico dos custos pela fase de contração.

**Tabela 4**

*Cálculo do comportamento assimétrico dos custos - fase de contração*

Variáveis Dependentes	Variáveis Independentes	Prob>F	R <sup>2</sup>	Coefficiente	P>t	VIF
logCPV	logRLV ( $\beta_1$ )	0,0000	0,7866	0,9821	0,000	2,65
	d-logRLV ( $\beta_2$ )			-0,0434	0,397	2,46
logDVGA	logRLV ( $\beta_1$ )	0,0000	0,1832	0,2922	0,000	2,65
	d-logRLV ( $\beta_2$ )			0,1105	0,158	2,46
logCT	logRLV ( $\beta_1$ )	0,0000	0,7805	0,8136	0,000	2,65
	d-logRLV ( $\beta_2$ )			-0,0906	0,031	2,46

Observações: 736

Legenda: logCPV, logDVGA, logCT e logRLV: log da variação ( $t/t-1$ ) do Custo dos Produtos Vendidos (CPV), das Despesas de Vendas, Gerais e Administrativas (DVGA), do Custo Total (CT) e da Receita Líquida de Vendas (RLV), respectivamente; d-logRLV: variável dicotômica de diminuição da RLV multiplicada pelo log da variação ( $t/t-1$ ) da RLV; VIF: *Variance Inflation Factor*.

Fonte: Dados da pesquisa

Os períodos considerados como fase de contração corresponderam aos anos de 2014, 2015, 2019 e 2020, uma vez que nesses períodos o PIB apresentou resultados inferiores aos períodos anteriores, ficando ainda abaixo da média do período analisado. Observa-se, com base na Tabela 4, que na fase de contração foi constatada significância para o comportamento assimétrico do CT. Desse modo, para cada 1% de aumento da RLV o CT aumentou 0,8136%. Contudo, para cada 1% de queda na RLV o CT reduziu 0,723%. Assim, a direção do comportamento assimétrico para o CT na fase de contração identificada foi *sticky*, onde os custos aumentam mais em relação a aumentos na RLV do que reduzem para quedas na RLV.

A Tabela 5 apresenta os resultados das regressões do comportamento assimétrico dos custos pela fase de recuperação.

Somente os anos de 2016 e 2017 se enquadraram na fase de recuperação, onde a economia volta a crescer com variações positivas do PIB Real, contudo, ainda abaixo da média. Verifica-se na Tabela 5 que o CPV apresentou significância para o comportamento assimétrico. Nesse caso, para cada 1% de aumento da RLV o CPV aumentou 0,4930%, e, para cada 1% de queda na RLV o CPV reduziu 0,6648%. Assim, o CPV apresentou comportamento assimétrico *anti-sticky*, porque ele reduziu mais do que aumentou frente a variações de mesma magnitude da RLV.

**Tabela 5**
*Cálculo do comportamento assimétrico dos custos - fase de recuperação*

Variáveis Dependentes	Variáveis Independentes	Prob>F	R <sup>2</sup>	Coefficiente	P>t	VIF
logCPV	logRLV ( $\beta_1$ )	0,0000	0,5232	0,4930	0,000	2,65
	d-logRLV ( $\beta_2$ )			0,1718		0,077
logDVGA	logRLV ( $\beta_1$ )	0,0000	0,1844	0,1995	0,018	2,65
	d-logRLV ( $\beta_2$ )			0,1113		0,331
logCT	logRLV ( $\beta_1$ )	0,0000	0,5347	0,4324	0,000	2,65
	d-logRLV ( $\beta_2$ )			0,1544		0,068

Observações: 368

Legenda: logCPV, logDVGA, logCT e logRLV: log da variação ( $t/t-1$ ) do Custo dos Produtos Vendidos (CPV), das Despesas de Vendas, Gerais e Administrativas (DVGA), do Custo Total (CT) e da Receita Líquida de Vendas (RLV), respectivamente; d-logRLV: variável dicotômica de diminuição da RLV multiplicada pelo log da variação ( $t/t-1$ ) da RLV; VIF: *Variance Inflation Factor*.

Fonte: Dados da pesquisa

Da mesma forma que o CPV, o CT também apresentou comportamento assimétrico *anti-sticky*. Assim, para 1% de aumento na RLV o CT aumentou 0,4324%, contudo, para 1% de redução na RLV o CT reduziu 0,5868%. Dessa maneira, na fase de recuperação, somente a DVGA não apresentou significância para o comportamento assimétrico. Assim, os resultados demonstraram que a melhora econômica, mesmo que tímida, tende a influenciar no comportamento assimétrico do CPV e do CT, onde estes tendem a ser *anti-sticky*.

A Tabela 6 apresenta os resultados das regressões do comportamento assimétrico dos custos para a fase de recessão.

A fase de recessão compreendeu os anos de 2011, 2012, 2022 e 2023, uma vez que possuíam variações negativas, contudo, ainda acima da média. Observa-se na Tabela 6 que o CPV não apresentou significância para o comportamento assimétrico. Por outro lado, foi identificado significância para o comportamento assimétrico da DVGA e do CT. No caso da DVGA, para cada 1% de aumento na RLV, a DVGA aumentou 0,4596%, e para cada 1% de queda na RLV a DVGA reduziu 0,3091%. Referente ao CT, para cada 1% de aumento na RLV, o CT aumentou 0,8342%, e para cada 1% de queda na RLV o CT reduziu 0,708%. Tanto no caso da DVGA quanto no caso do CT a direção do comportamento assimétrico foi *sticky*.

**Tabela 6**
*Cálculo do comportamento assimétrico dos custos - fase de recessão*

Variáveis Dependentes	Variáveis Independentes	Prob>F	R <sup>2</sup>	Coefficiente	P>t	VIF
logCPV	logRLV ( $\beta_1$ )	0,0000	0,7179	0,9579	0,000	2,65
	d-logRLV ( $\beta_2$ )			-0,0084		0,894
logDVGA	logRLV ( $\beta_1$ )	0,0000	0,2478	0,4596	0,000	2,65
	d-logRLV ( $\beta_2$ )			-0,1505		0,050
logCT	logRLV ( $\beta_1$ )	0,0000	0,7452	0,8342	0,000	2,65
	d-logRLV ( $\beta_2$ )			-0,1262		0,010

Observações: 736

Legenda: logCPV, logDVGA, logCT e logRLV: log da variação ( $t/t-1$ ) do Custo dos Produtos Vendidos (CPV), das Despesas de Vendas, Gerais e Administrativas (DVGA), do Custo Total (CT) e da Receita Líquida de Vendas (RLV), respectivamente; d-logRLV: variável dicotômica de diminuição da RLV multiplicada pelo log da variação ( $t/t-1$ ) da RLV; VIF: *Variance Inflation Factor*.

Fonte: Dados da pesquisa

A Tabela 7 exibe os resultados das regressões do comportamento assimétrico dos custos na fase de expansão.

**Tabela 7**

*Cálculo do comportamento assimétrico dos custos - fase de expansão*

Variáveis Dependentes	Variáveis Independentes	Prob>F	R <sup>2</sup>	Coefficiente	P>t	VIF
logCPV	logRLV ( $\beta_1$ )	0,0000	0,7185	0,9521	0,000	2,65
	d-logRLV ( $\beta_2$ )			-0,0112	0,864	2,46
logDVGA	logRLV ( $\beta_1$ )	0,0000	0,3536	0,4825	0,000	2,65
	d-logRLV ( $\beta_2$ )			-0,0371	0,630	2,46
logCT	logRLV ( $\beta_1$ )	0,0000	0,7592	0,8508	0,000	2,65
	d-logRLV ( $\beta_2$ )			-0,1077	0,034	2,46

Observações: 736

Legenda: logCPV, logDVGA, logCT e logRLV: log da variação ( $t/t-1$ ) do Custo dos Produtos Vendidos (CPV), das Despesas de Vendas, Gerais e Administrativas (DVGA), do Custo Total (CT) e da Receita Líquida de Vendas (RLV), respectivamente; d-logRLV: variável dicotômica de diminuição da RLV multiplicada pelo log da variação ( $t/t-1$ ) da RLV; VIF: *Variance Inflation Factor*.

Fonte: Dados da pesquisa

A fase de expansão, que se refere aos anos em que a variação do PIB foi positiva e acima da média, foi identificada para os anos de 2010, 2013, 2018 e 2021. Verifica-se com base na Tabela 7 que somente o CT apresentou significância para o comportamento assimétrico. Desse modo, para cada 1% de aumento na RLV, o CT aumentou 0,8508%, e para cada 1% de queda na RLV o CT reduziu 0,7431%. Assim, a direção do comportamento assimétrico identificada foi *sticky*.

#### 4.4 Análise de Sensibilidade

Apresenta-se nesta seção análise de sensibilidade no sentido de aprofundar os resultados apresentados na seção anterior. A Tabela 8 apresenta o modelo de comportamento assimétrico dos custos com interação de *dummy* de ciclos econômicos, em que foi adicionado o  $\beta_3$  no modelo original de comportamento assimétrico de custos (apresentado no capítulo 3) pela interação de *dummy* para cada ciclo econômico com a variável d-logRLV (variável dicotômica de diminuição da RLV multiplicada pelo log da variação ( $t/t-1$ ) da RLV). Esta equação seguiu as especificações adotadas por Anderson et al. (2003) e Richartz e Borgert (2021).

A Tabela 8 demonstra que todos os modelos apresentaram significância e poder de explicação entre 24% e 74% das variáveis independentes em relação às dependentes, em que os modelos menos explicativos foram os que apresentaram a dependente de Despesas de Vendas, Gerais e Administrativas (DVGA) e os modelos com maior explicação foram os de Custo dos Produtos Vendidos (CPV) e Custo Total (CT).

Quanto às variáveis de interesse significativas dos modelos, e considerando as fases de ciclo econômico, observou-se que na fase de contração o CT apresentou significância para o comportamento assimétrico. Nesse caso, quando a RLV aumenta 1% o CT aumentou 0,8056% (coeficiente da variável logRLV). Contudo, quando a RLV reduz 1% o CT reduziu 0,6875% (soma dos coeficientes das variáveis logRLV e dlogRLV). Assim, observou-se comportamento *sticky*, corroborando com a análise principal destacada na Tabela 4, mas ressalta-se que o  $\beta_3$  (interação de *dummy* para ciclo econômico contração com a variável d-logRLV) não se demonstrou significativo.

**Tabela 8**
*Regressão do modelo de comportamento assimétrico dos custos com interação de dummy de ciclos econômicos*

Fases		Contração			Recuperação		
Dependentes	logCPV	logDVGA	logCT	logCPV	logDVGA	logCT	
Variáveis	Coef. P>t	Coef. P>t	Coef. P>t	Coef. P>t	Coef. P>t	Coef. P>t	
logRLV ( $\beta_1$ )	0,9207498 0,000	0,4235997 0,000	0,8056762 0,000	0,9257555 0,000	0,4249164 0,000	0,8080829 0,000	
d-logRLV ( $\beta_2$ )	-0,0501949 0,424	-0,0775038 0,215	-0,1180821 0,007	-0,0021706 0,969	-0,049366 0,429	-0,0932297 0,018	
Ciclo* d-logRLV ( $\beta_3$ )	0,0450152 0,619	0,1144486 0,177	0,0333127 0,622	-0,327817 0,002	-0,0006157 0,995	-0,1478684 0,071	
R <sup>2</sup>	0,7157	0,2410	0,7351	0,7188	0,2400	0,7360	
Prob>F	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
Observações	2576	2576	2576	2576	2576	2576	
Fases		Recessão			Expansão		
Dependentes	logCPV	logDVGA	logCT	logCPV	logDVGA	logCT	
Variáveis	Coef. P>t	Coef. P>t	Coef. P>t	Coef. P>t	Coef. P>t	Coef. P>t	
logRLV ( $\beta_1$ )	0,9212603 0,000	0,4296268 0,000	0,8074672 0,000	0,9197999 0,000	0,4236795 0,000	0,8045729 0,000	
d-logRLV ( $\beta_2$ )	-0,0391816 0,513	-0,0181966 0,767	-0,100577 0,017	-0,0554062 0,323	-0,0630687 0,308	-0,1263826 0,003	
Ciclo* d-logRLV ( $\beta_3$ )	0,0002179 0,998	-0,255936 0,009	-0,0764824 0,310	0,1735743 0,297	0,145612 0,248	0,1759146 0,130	
R <sup>2</sup>	0,7156	0,2435	0,7353	0,7162	0,2407	0,7360	
Prob>F	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
Observações	2576	2576	2576	2576	2576	2576	

Observações: As regressões foram controladas com efeito fixo para setor, com regressão robusta, não foi controlado o ano visto que a variável de interesse *dummy* de ciclo econômico já considera os anos em sua medição.

Fonte: Dados da Pesquisa.

Em relação a fase de recuperação, conforme a Tabela 8, observou-se que o CPV e CT apresentaram significância para comportamento assimétrico de custos. No CPV, quando a RLV aumentou 1% o CPV aumentou 0,9257% (coeficiente da variável logRLV). Contudo, quando a RLV reduz 1% e interagida com a *dummy* da fase de recuperação, o CPV reduziu 0,5979% (soma dos coeficientes das variáveis logRLV e ciclo\*dlogRLV). Para o CT, quando a RLV aumentou 1% o CT aumentou 0,8080% (coeficiente da variável logRLV). Quando a RLV reduziu 1% o CT reduziu 0,7148% (soma dos coeficientes das variáveis logRLV e dlogRLV). E quando a RLV

reduz 1% e interagida com a *dummy* da fase de recuperação, o CT reduziu 0,6602% (soma dos coeficientes das variáveis logRLV e ciclo\*dlogRLV). Assim, observa-se por meio da Tabela 8 também comportamento *sticky*.

Entretanto, na análise da Tabela 5, considerando apenas os anos da fase de recuperação, foi observado comportamento *anti-sticky*, assim, considera-se como resultado final os achados da Tabela 5, visto que foram considerados na análise apenas os períodos de recuperação sendo os mais apurados e alinhados com a hipótese de pesquisa (H2: Na fase de recuperação, os custos apresentam comportamento assimétrico anti-sticky), ou seja, a hipótese de pesquisa não prevê relação ou influência do ciclo recuperação no comportamento assimétrico de custos (como apresentado aqui na Tabela 8), mas sim que nesta fase (ou seja, nos períodos deste ciclo de recuperação) haveria a tendência de um determinado tipo de comportamento de custos.

Deve-se encarar com parcimônia os resultados da Tabela 8, visto que foram considerados todos os anos na análise e apenas com interação de *dummy* do ciclo para inferir acerca dos fenômenos. Além disso, o modelo original de comportamento assimétrico de custos considera apenas o  $\beta_1$  e  $\beta_2$ , sendo que ao incluir um  $\beta_3$ , que é o resultado do  $\beta_2$  multiplicado por *dummy* de ciclo, pode interferir nos resultados das demais variáveis independentes. Entretanto, aconselha-se em estudos futuros averiguar com maior profundidade esta fase de ciclo econômico em específico, a de recuperação, e como se relaciona com as tomadas de decisões de custos nas organizações.

Quanto à fase de recessão, observou-se que DVGA e CT apresentaram comportamento assimétrico de custos. Para a DVGA, quando a RLV aumentou 1% a DVGA aumentou 0,4296% (coeficiente da variável logRLV). E quando a RLV reduz 1% e interagida com a *dummy* da fase de recessão, a DVGA reduziu 0,1736% (soma dos coeficientes das variáveis logRLV e ciclo\*dlogRLV). Para o CT, quando a RLV aumentou 1% o CT aumentou 0,8074% (coeficiente da variável logRLV) e quando a RLV reduziu 1% o CT reduziu 0,7068% (soma dos coeficientes das variáveis logRLV e dlogRLV). Assim, observa-se comportamento *sticky*, o que se alinha aos resultados da análise principal apresentados na Tabela 6.

Por fim, em relação à fase de expansão, observou-se que a *dummy* de ciclo não surtiu efeito sobre a variável d-logRLV, mas observou-se comportamento assimétrico de custos para CT. Quando a RLV aumentou 1% o CT aumentou 0,8045% (coeficiente da variável logRLV) e quando a RLV reduziu 1% o CT reduziu 0,6781% (soma dos coeficientes das variáveis logRLV e dlogRLV), o que demonstra comportamento *sticky* e se alinha à análise da Tabela 7.

#### 4.5 Discussão dos resultados

Nesta seção é apresentada a discussão dos resultados conforme as hipóteses definidas para esta pesquisa. De acordo com a Hipótese 1, espera-se que os custos apresentem o comportamento assimétrico *anti-sticky* na fase de contração. Verificou-se que somente o CT apresentou significância para o comportamento assimétrico nessa fase, onde a direção da assimetria foi *sticky*. Com base nos resultados encontrados, rejeita-se a Hipótese 1.

Segundo a Hipótese 2, espera-se que os custos também apresentem comportamento assimétrico *anti-sticky* na fase de recuperação. Nessa fase, foi identificado o comportamento assimétrico *anti-sticky* para o CPV e o CT, mas na análise de sensibilidade observou-se resultado contrário, ou seja, comportamento *sticky*, assim, os resultados se tornaram contraditórios e optou-se por não aceitar a hipótese, mesmo considerando como análise principal os resultados da Tabela 5 que preveem comportamento *anti-sticky* na fase de recuperação.

Assim, na fase de recuperação, recomenda-se que o resultado a ser considerado seja da análise principal, ou seja, de *anti-sticky*, mas recomenda-se em estudos futuros maior aprofundamento sobre esta fase de ciclo econômico. Na fase de recuperação a economia volta a crescer, contudo, ainda abaixo da tendência de equilíbrio, os gestores adotaram práticas de custos de forma mais conservadora. Nesse caso, mesmo diante de aumentos na RLV, os gestores

preferiram não elevar os custos de produção na mesma proporção, possivelmente por terem uma visão mais pessimista do futuro, ou seja, estavam mais propensos a considerar o aumento da RLV como algo temporário, o que ocasionou no comportamento assimétrico *anti-sticky* para o CPV e o CT.

Em comparação com os resultados encontrados para as Hipóteses 1 e 2 desta pesquisa, Zonatto et al. (2018) identificaram o comportamento assimétrico *anti-sticky* para o CPV, DVGA e CT de companhias abertas brasileiras em períodos de instabilidade econômica. Por outro lado, Ibrahim (2015) encontrou comportamentos de custos distintos para as três variáveis em companhias abertas do Egito. Nesse caso, foi identificado o comportamento assimétrico *sticky* para o CPV e *anti-sticky* para a DVGA, enquanto o CT não apresentou significância para a assimetria (Ibrahim, 2015). Além disso, Pamplona et al. (2018) identificaram o comportamento assimétrico na direção *sticky* para a DVGA e o CT em períodos de instabilidade econômica.

De acordo com a Hipótese 3, espera-se que os custos apresentem comportamento assimétrico *sticky* na fase de recessão. Observou-se que os resultados das regressões da fase de recessão apresentaram significância para o comportamento assimétrico da DVGA e do CT, sendo identificado o comportamento *sticky* em ambos os casos. Conforme delineado na Hipótese 4, pressupõe-se que os custos apresentem o comportamento assimétrico *sticky* na fase de expansão. Os resultados mostram que nessa fase somente o CT apresentou significância para o comportamento assimétrico, sendo a assimetria na direção *sticky*.

Com base nos resultados apresentados para as fases de expansão e recessão, aceitam-se parcialmente as Hipóteses 3 e 4 desta pesquisa, indicando que em fases do ciclo econômico em que o PIB se encontra acima da média (expansão e recessão), os custos apresentaram o comportamento assimétrico *sticky*. Os resultados apresentados para as fases de recessão e expansão demonstram que os gestores, em períodos em que o PIB se encontra acima da média, possuem uma perspectiva mais otimista em relação ao aumento na RLV. Desse modo, em períodos de aumentos na RLV os gestores aumentam mais rapidamente os recursos. Além disso, quando ocorre uma queda na RLV, os gestores são mais propensos a atrasar a decisão sobre a redução de recursos, o que, conseqüentemente, ocasiona no comportamento assimétrico *sticky* para as companhias.

De forma condizente com os resultados das Hipóteses 3 e 4 dessa pesquisa, Ibrahim (2015) encontrou o comportamento assimétrico *sticky* para o CPV e a DVGA em companhias abertas do Egito, contudo, o CT não apresentou significância para a assimetria. Pamplona et al. (2018) encontraram o comportamento assimétrico na direção *sticky* para a DVGA e o CT em períodos de prosperidade econômica, enquanto o CPV não apresentou significância para a assimetria. Em contraponto, Zonatto et al. (2018) não identificaram o comportamento assimétrico para nenhuma das três variáveis dependentes (CPV, DVGA e CT) de companhias abertas brasileiras em períodos de crescimento econômico.

De modo geral, verifica-se que o ambiente econômico teve efeito no otimismo e pessimismo dos gestores, o que, conseqüentemente, influenciou em suas decisões em relação à manutenção ou redução de recursos ociosos em períodos de quedas na RLV. A tendência de crescimento econômico levou os gestores a pensarem de forma mais otimista, desse modo, aumentaram os recursos em períodos de aumentos na RLV, assim como mantiveram os recursos ociosos em períodos de quedas na RLV, ocasionando no comportamento assimétrico dos custos de forma *sticky*.

Por outro lado, a perspectiva pessimista causada por períodos de instabilidade econômica fez com que os gestores reduzissem de forma mais agressiva os custos diante de quedas na RLV. Além disso, mesmo diante de aumentos na RLV, os gestores tomaram a decisão de adiar a contratação de novos recursos, o que impactou no comportamento assimétrico dos custos de forma *anti-sticky* para as organizações.

## 5 CONCLUSÕES

Esta pesquisa teve como objetivo analisar o comportamento assimétrico dos custos de companhias abertas brasileiras em fases do ciclo econômico, durante o período de 2010 a 2023. O comportamento assimétrico dos custos foi analisado de forma separada para o CPV, DVGA e CT. A classificação dos ciclos econômicos foi dividida em quatro fases (contração, recuperação, recessão e expansão) conforme proposto por Schumpeter (1939), sendo utilizada a média da variação trimestral do PIB Real do período analisado.

A abordagem proposta neste estudo amplia a compreensão sobre a relação entre o ambiente econômico e as decisões gerenciais de custos, uma vez que permite identificar padrões comportamentais específicos em cada fase do ciclo econômico. Além disso, diferencia-se de estudos anteriores que adotaram apenas uma classificação dicotômica do ambiente (Ibrahim, 2015; Zonatto et al., 2018; Pamplona et al., 2018), ao considerar quatro fases distintas, o que contribui para uma análise mais refinada.

Os resultados obtidos neste estudo permitem concluir que o comportamento dos custos ocorre de maneira diferente entre as quatro fases do ciclo econômico, e que o grau de assimetria dos custos pode variar entre as contas de CPV, DVGA e CT nas companhias abertas brasileiras. Desse modo, compreende-se que as fases do ciclo econômico influenciaram de forma distinta as decisões dos gestores quanto à manutenção ou redução de recursos ociosos em períodos de quedas na RLV, assim como em relação ao aumento de recursos diante de aumentos na RLV.

Nas fases do ciclo econômico em que o PIB se encontra abaixo da média (contração e recuperação), foi revelado o comportamento assimétrico *anti-sticky* para o CPV e o CT na fase de recuperação. Assim, entende-se que os gestores adotaram estratégias mais conservadoras em períodos de instabilidade econômica. Nesse contexto, as reduções nas vendas tendem a ser vistas pelos gestores como permanentes, o que motiva cortes mais acentuados nos custos (Banker et al., 2014).

Nas fases do ciclo econômico em que o PIB se encontra acima da média (recessão e expansão), foi identificado o comportamento assimétrico na direção *sticky* para a DVGA e o CT na fase de recessão, e somente para o CT na fase de expansão. Desse modo, compreende-se que os gestores, diante de um cenário de estabilidade na economia, adotaram a postura de aumentar os recursos quando a RLV aumentou, assim como de manter recursos ociosos em momentos de queda na RLV (Anderson et al., 2003; Ibrahim, 2015).

A pesquisa revela o acompanhamento das ações das empresas conforme o ambiente econômico do país, ou seja, que muitas ações de custos das empresas não necessariamente representam as variações da RLV (crescimento/redução do seu faturamento), mas que representam muito o momento no qual o país está enfrentando, o contexto econômico nacional. Deste modo, percebe-se o impacto macroeconômico sobre a forma como a gestão da empresa é conduzida e que irá refletir sobre os números contábeis.

Diante das conclusões apresentadas, destaca-se que este estudo pode proporcionar aos gestores e pesquisadores uma análise diferenciada na gestão de custos frente às variações no ambiente econômico, com informações mais abrangentes, por intermédio das quatro fases do ciclo econômico conforme o modelo de Schumpeter (1939). Nesse sentido, a identificação de padrões distintos de comportamento dos custos conforme a fase do ciclo econômico pode auxiliar gestores na elaboração de estratégias mais adequadas para o controle de custos. Além disso, usuários da informação contábil, órgãos reguladores e demais interessados podem ter uma melhor compreensão de que, dependendo do ciclo econômico, a empresa pode realizar práticas gerenciais distintas relacionadas a custos.

Destaca-se que os resultados desta pesquisa se limitaram às 184 empresas analisadas, com observações anuais, e que compõem a amostra de empresas conforme os critérios previamente definidos para participação na pesquisa. Para futuras pesquisas, sugere-se a análise do

comportamento dos custos por fases do ciclo econômico de forma individual por setor, assim como uma análise entre diferentes países. Ademais, sugere-se também para estudos futuros a utilização de outra equação para mensuração do comportamento assimétrico dos custos, como a de Weiss (2010) ou Banker et al. (2014), a fim de comparar os resultados apresentados.

## REFERÊNCIAS

- Anderson, M. C., Banker, R. D., & Janakiraman, S. N. (2003). Are selling, general, and administrative costs “sticky”? *Journal of accounting research*, 41(1), 47–63. <https://doi.org/10.1111/1475-679X.00095>
- Baltagi, B. H. (Ed.). (2015). *The Oxford handbook of panel data*. Oxford Handbooks.
- Balakrishnan, R., Petersen, M. J., & Soderstrom, N. S. (2004). Does capacity utilization affect the “stickiness” of cost?. *Journal of Accounting, Auditing & Finance*, 19(3), 283–300. <https://doi.org/10.1177/0148558X0401900303>
- Banker, R. D., Byzalov, D., Ciftci, M., & Mashruwala, R. (2014). The moderating effect of prior sales changes on asymmetric cost behavior. *Journal of Management Accounting Research*, 26(2), 221–242. <https://doi.org/10.2308/jmar-50726>
- Bubeck, S. K., & Hein, N. (2024). CEO duality and asymmetric behavior of operating costs. *Contabilidade y Negocios*, 19(37), 78–97. <https://doi.org/10.18800/contabilidad.202401.004>
- Burns, A. F., & Mitchell, W. C. (1946). The basic measures of cyclical behavior. In *Measuring Business Cycles* (pp. 115-202). NBER.
- Chen, C. X., Lu, H., & Sougiannis, T. (2012). The agency problem, corporate governance, and the asymmetrical behavior of selling, general, and administrative costs. *Contemporary Accounting Research*, 29(1), 252–282. <https://doi.org/10.1111/j.1911-3846.2011.01094.x>
- Degenhart, L., Lunardi, M. A., da Silva Zonatto, V. C., & Dal Magro, C. B. (2021). Effect of Financial Restriction on Sticky Costs: Empirical Evidence from Brazil. *Revista de Negócios*, 26(1), 6–21. <https://doi.org/10.7867/1980-4431.2021v26n1p6-21>
- Dierynck, B., Landsman, W. R., & Renders, A. (2012). Do managerial incentives drive cost behavior? Evidence about the role of the zero earnings benchmark for labor cost behavior in private Belgian firms. *The Accounting Review*, 87(4), 1219–1246. <https://doi.org/10.2308/accr-50153>
- Fávero, L. P., & Belfiore, P. (2017). *Manual de análise de dados: estatística e modelagem multivariada com Excel®, SPSS® e Stata®*. Elsevier.
- Fortunato, G., Funchal, B., & Motta, A. P. D. (2012). Impacto dos investimentos no desempenho das empresas brasileiras. *Revista de Administração Mackenzie*, 13, 75–98. <https://doi.org/10.1590/S1678-69712012000400004>
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2011). *Econometria básica*. (5. ed.). Amgh Editora.

- Google Acadêmico (2024). Citações da obra “Business cycles” de Schumpeter (1939). [https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as\\_sdt=0%2C5&q=Schumpeter+%281939%29&btnG=](https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=Schumpeter+%281939%29&btnG=)
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2009). *Análise multivariada de dados*. (6. ed.). Bookman.
- Ibrahim, A. E. A. (2015). Economic growth and cost stickiness: evidence from Egypt. *Journal of Financial Reporting and Accounting*. <https://doi.org/10.1108/JFRA-06-2014-0052>
- Ibrahim, A. E. A., Ali, H. M. H. O., & Aboelkheir, H. N. E. R. (2022). Cost stickiness: a systematic literature review of 27 years of research and a future research agenda. *Journal of International Accounting, Auditing and Taxation*, 46, 1–45. <https://doi.org/10.1016/j.intaccudtax.2021.100439>
- Ipeadata. (2024). Produto interno bruto (PIB) real. <http://www.ipeadata.gov.br/exibeserie.aspx?serid=38414>
- Lande, E. (2000). Macro-accounting and Micro-accounting Relationships in France. *Financial Accountability & Management*, 16(2), 151–165. <https://doi.org/10.1111/1468-0408.00102>
- Malik, M. (2012). A review and synthesis of 'cost stickiness' literature. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2276760>
- Medeiros, O. R. D., Costa, P. D. S., & Silva, C. A. T. (2005). Testes empíricos sobre o comportamento assimétrico dos custos nas empresas brasileiras. *Revista Contabilidade & Finanças*, 16(38), 47–56. <https://doi.org/10.1590/S1519-70772005000200005>
- Pamplona, E., Leite, M., & Costa da Silva Zonatto, V. (2018). Fatores associados ao comportamento dos custos em períodos de prosperidade e crise econômica em empresas dos países que compõem o PIIGS. *Estudios Gerenciales*, 34(148), 305–319. <https://doi.org/10.18046/j.estger.2018.148.2603>
- Paulo, E., & Mota, R. H. G. (2019). Ciclos econômicos e estratégias de gerenciamento de resultados contábeis: um estudo nas companhias abertas brasileiras. *Revista Contabilidade & Finanças*, 30, 216–233. <https://doi.org/10.1590/1808-057x201806870>
- Reis, L. S., & Borgert, A. (2018). Análise das pesquisas em comportamento dos custos. *Custos e Agronegócio*, 14(1), 184–210. <http://www.custoseagronegocioonline.com.br/numero1v14/OK%209%20comportamento.pdf>
- Richartz, F., & Borgert, A. (2021). Fatores explicativos para o comportamento assimétrico dos custos das empresas listadas na B3. *Revista Universo Contábil*, 16(3). <https://doi.org/10.4270/ruc2020313>
- Schumpeter, J. A. (1939). *Business cycles*. New York: McGraw-Hill.

Weiss, D. (2010). Cost behavior and analysts' earnings forecasts. *The Accounting Review*, 85(4), 1441–1471. <https://doi.org/10.2308/accr.2010.85.4.1441>

Zonatto, V. C. D. S., Magro, C. B. D., Sant'Ana, C. F., & Padilha, D. F. (2018). Effects of economic growth in the behavior of sticky costs of companies belonging to BRICS countries. *Contaduría y Administración*, 63(4), 1–25. <https://doi.org/10.22201/fca.24488410e.2018.1110>

## CONFLITO DE INTERESSES

Os autores afirmam não haver conflito de interesses com relação a este trabalho submetido.

## CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES

Funções	1º autor	2ª autor
Conceituação	♦	♦
Curadoria de dados	♦	♦
Análise Formal	♦	
Obtenção de financiamento		
Investigação	♦	
Metodologia	♦	
Administração do projeto	♦	
Recursos		
Software		
Supervisão		♦
Validação	♦	♦
Visualização	♦	
Escrita – primeira redação	♦	
Escrita – revisão e edição	♦	♦