



RELATÓRIO TÉCNICO CONCLUSIVO

COMPORTAMENTO DOS CUSTOS À LUZ DA TEORIA DOS *STICKY COSTS* EM PERÍODOS DE CRESCIMENTO E DE RECESSÃO ECONÔMICA: UM ESTUDO EM EMPRESAS DO SETOR DE CONSTRUÇÃO CIVIL LISTADAS NA B3.

JOSÉ THIAGO ANDRADE SILVA / ROBERTA CARVALHO DE ALENCAR

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO E CONTROLADORIA - PPAC PROFISSIONAL

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO, ATUÁRIA E
CONTABILIDADE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO E
CONTROLADORIA
MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO E CONTROLADORIA**

JOSÉ THIAGO ANDRADE SILVA

**Produto Técnico resultado da pesquisa
COMPORTAMENTO DOS CUSTOS À LUZ DA TEORIA DOS *STICKY COSTS* EM
PERÍODOS DE CRESCIMENTO E DE RECESSÃO ECONÔMICA: UM ESTUDO
EM EMPRESAS DO SETOR DE CONSTRUÇÃO CIVIL LISTADAS NA B3**

**FORTALEZA
2024**

JOSÉ THIAGO ANDRADE SILVA

**COMPORTAMENTO DOS CUSTOS À LUZ DA TEORIA DOS *STICKY COSTS* EM
PERÍODOS DE CRESCIMENTO E DE RECESSÃO ECONÔMICA: UM ESTUDO
EM EMPRESAS DO SETOR DE CONSTRUÇÃO CIVIL LISTADAS NA B3**

Produto Técnico resultante do Trabalho de Conclusão de Mestrado Profissional do Programa de Pós-Graduação em Administração e Controladoria da Universidade Federal do Ceará, como produção técnica da área de concentração de Gestão Organizacional.

Linha de Pesquisa: Contabilidade,
Controladoria e Finanças

Orientador: Profa. Dra. Roberta Carvalho de Alencar

FORTALEZA
2024

Título: “Comportamento dos custos à luz da teoria dos *sticky costs* em períodos de crescimento e de recessão econômica: um estudo em empresas do setor de construção civil listadas na B3” [Relatório Técnico Conclusivo]

Autores: José Thiago Andrade Silva e Roberta Carvalho de Alencar

Coordenação do Programa de Pós-Graduação: Alessandra Carvalho de Vasconcelos, Coordenadora do PPAC Profissional; Augusto César de Aquino Cabral, Vice-coordenador do PPAC Profissional

Editor: Universidade Federal do Ceará (UFC)

Edição Eletrônica: dezembro de 2024

ISBN: 978-85-7485-636-0

Universidade Federal do Ceará (UFC)

Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade (FEAAC)

Programa de Pós-Graduação em Administração e Controladoria – PPAC Profissional

Av. da Universidade, 2431, Benfica, CEP 60020-180, Fortaleza-CE

Telefone: (85) 3366-7816

Endereço eletrônico: <https://ppacprof.ufc.br>

**Resultado da pesquisa “COMPORTAMENTO DOS CUSTOS À LUZ DA TEORIA DOS
STICKY COSTS EM PERÍODOS DE CRESCIMENTO E DE RECESSÃO ECONÔMICA:
UM ESTUDO EM EMPRESAS DO SETOR DE CONSTRUÇÃO CIVIL LISTADAS NA
B3”**

Turma: MPAC/IDJ - SINTAF

Instituição contratante: IDJ _SINTAF.

Prezado Sr.(a) Presidente,

Apresentamos a seguir um Relatório Técnico referente à pesquisa realizada por **José Thiago Andrade Silva**, sob a orientação do Profa. Dra. Roberta Carvalho de Alencar, no período de “2022 a 2024”, no âmbito do Mestrado Profissional em Administração e Controladoria da Universidade Federal do Ceará.

Estamos certos de que este trabalho constitui um relevante instrumento para melhorias das ações empreendidas pelo IDJ-SINTAF junto a suas instituições parceiras.

Atenciosamente,

José Thiago Andrade Silva, Me. em Administração e Controladoria (UFC)

Roberta Carvalho de Alencar, Dra. em Controladoria e Contabilidade (USP)

DETALHAMENTO DO RELATÓRIO TÉCNICO CONCLUSIVO

Correspondência com os novos subtipos-produtos técnicos/tecnológicos:

☒ Relatório técnico conclusivo – Processos de gestão elaborado

Finalidade:

Analisar o comportamento dos custos das empresas de construção civil listadas na B3 em períodos de crescimento e de recessão econômica de 2010 a 2022, sob a perspectiva dos *sticky costs*

Impacto – Nível:

☒ Médio

Impacto – Demanda:

☒ Espontânea

Impacto – Objetivo da Pesquisa:

☒ Solução de um problema previamente identificado

Impacto - Área impactada pela produção:

☒ Econômico

Impacto – Tipo:

☒ Potencial

Descrição do tipo de Impacto:

Disseminação de práticas que potencializem a gestão organizacional.

Replicabilidade:

☒ Sim

Abrangência Territorial:

☒ Nacional

Complexidade

☒ Média

Inovação:

☒ Baixo teor inovativo

Setor da sociedade beneficiado pelo impacto:

☒ Atividades Profissionais, Científicas e Técnicas

Declaração de vínculo do produto com PDI da Instituição:

☒ Não

Houve fomento?

☒ Cooperação

Há registro/depósito de propriedade intelectual?

☒ Não

Há transferência de tecnologia/conhecimento?

☒ Não

ISBN: 978-85-7485-636-0

1. APRESENTAÇÃO DA PESQUISA

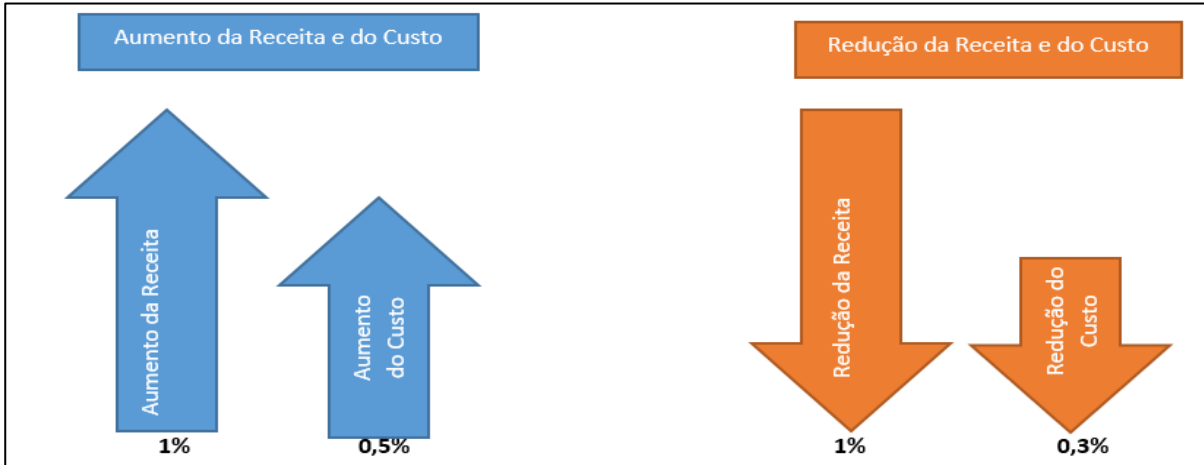
Este Produto Técnico é parte integrante do Trabalho de Conclusão do Mestrado Profissional em Administração e Controladoria, e tem como objetivo geral analisar o comportamento dos custos das empresas de construção civil listadas na B3 em períodos de crescimento e de recessão econômica de 2010 a 2022, sob a perspectiva dos *sticky costs*. E como objetivos específicos:

1. Evidenciar a existência de assimetria nos custos (*Sticky Costs* ou *Anti-Sticky Costs*) nas empresas de construção civil listadas na B3, considerando os Custos Totais (CT), que englobam o Custo de Produtos Vendidos (CPV), as Despesas de Vendas (DV) e as Despesas Administrativas (DA).
2. Investigar como as variações no crescimento do PIB influenciam a assimetria dos custos no sentido *Sticky Costs* nas empresas de construção civil listadas na B3, considerando os custos totais (CTs), que englobam o custo dos produtos vendidos (CPV), as despesas com vendas (DV) e as despesas administrativas (DA), durante ciclos de crescimento e recessão econômica no período de 2010 a 2022.
3. Investigar como as variações de diminuição do PIB influenciam a assimetria dos custos no sentido *Anti-Sticky Costs* nas empresas de construção civil listadas na B3, considerando os custos totais (CTs), que englobam o custo dos produtos vendidos (CPV), as despesas com vendas (DV) e as despesas administrativas (DA), durante ciclos de crescimento e recessão econômica no período de 2010 a 2022.

Para isso, foi realizada uma pesquisa quantitativa de abordagem descritiva. Os dados foram extraídos das Demonstrações do Resultado do Exercício das 33 empresas do subsetor de construção civil, pertencentes ao setor econômico de consumo cíclico, listadas na B3 no período de 2010 a 2022. As técnicas utilizadas para a análise dos dados foram a estatística descritiva e a análise de regressão com dados em painel.

De acordo com Richartz (2016), os custos apresentam uma assimetria nas variações quando há aumentos e diminuições no volume em proporções iguais. Ao analisar uma variação de 1% no volume, tanto para aumento quanto para diminuição, observa-se que os custos aumentam mais quando o volume cresce do que diminuem quando o volume diminui, conforme ilustrado na Figura 1.

Figura 1 - Assimetria da relação entre receitas e custos – *sticky costs*.

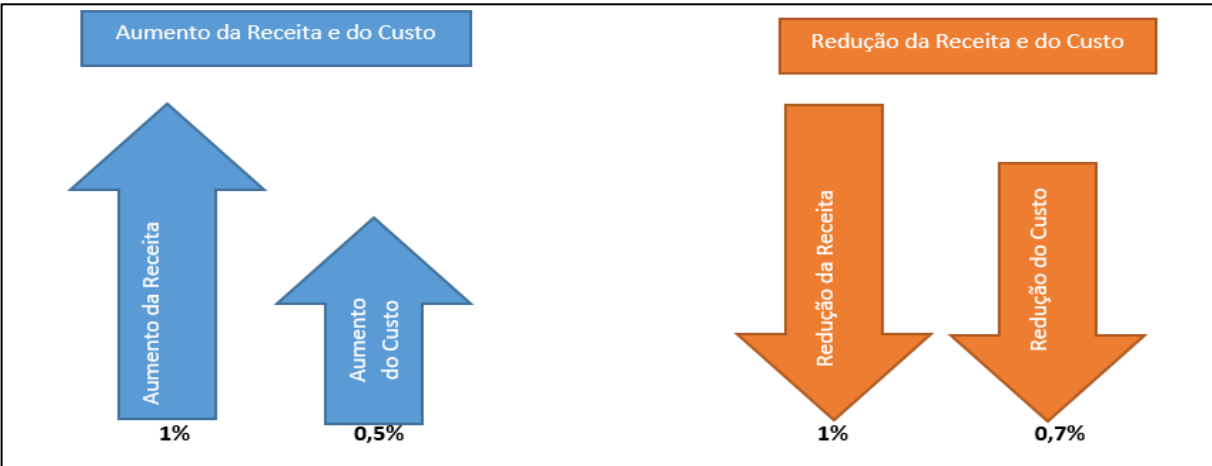


Fonte: Adaptado de Richartz (2016).

Em relação a isso, uma possível tradução proposta para o termo *sticky costs*, seria custos grudentos, custos pegajosos ou custos rígidos, porém a adaptação mais apropriada seria custos com variação assimétrica ou custos com elasticidade assimétrica ou, ainda, custos assimétricos (Medeiros; Costa; Silva, 2005).

Diante de tal contexto, a literatura sobre a assimetria dos custos identifica o comportamento assimétrico dos custos como *sticky costs* quando eles aumentam mais do que diminuem em resposta à mesma variação na RLV. Por outro lado, quando os custos diminuem mais do que aumentam para a mesma variação da RLV, é denominado "anti-sticky costs" (Fazoli; Reis; Borgert, 2015; Weiss, 2010). Ao analisar uma variação de 1% no volume, tanto para aumento quanto para diminuição, observa-se que os custos aumentam mais quando o volume reduz, conforme ilustrado na Figura 2.

Figura 2 - Assimetria da relação entre receitas e custos – anti-sticky costs.



Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

Ainda de acordo Fazoli, Reis e Borgert, (2015), esses conceitos de *sticky costs* e *anti-sticky costs* são utilizados para descrever os diferentes padrões de comportamento dos custos em relação às mudanças na RLV, fornecendo uma base teórica para a compreensão da assimetria no campo da contabilidade de custos.

As variáveis (RLV, CPV, DV, DA e CT) selecionadas são as mesmas utilizadas em trabalhos anteriores, tais como Anderson, Banker e Janakiraman (2003), Richartz (2013), Kremer; Pinheiro e Ferrari (2014), Ibrahim (2015), Silveira *et al.*, (2016), Richartz e Borgert (2021). As variáveis destacadas são: Receita Líquida de Vendas (RLV), Custo dos Produtos Vendidos (CPV), Despesas com Vendas (DV), Despesas Administrativas (DA) e Custos Totais (CT).

Para dar prosseguimento ao estudo, foram incluídos como variáveis o PIB Nacional e o PIB da Construção Civil com o objetivo de avaliar sua influência na assimetria dos custos. Esses dados estão disponíveis no *website* da Câmara Brasileira da Indústria da Construção Civil (CBIC) que fazem o acompanhamento dessas informações junto com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Neste estudo, como contribuição teórica e prática, incluem-se duas novas etapas para análise conjunta: uma envolvendo o PIB Nacional, RLV, CT, CPV, DV e a DA, e outra envolvendo o PIB da Construção Civil, RLV, CT, CPV, DV e a DA:

Após a coleta, os dados foram exportados para o *software* Microsoft Excel® versão 2019. Em seguida, com o apoio do programa estatístico *Stata 16.1* e do *software* Microsoft Excel®. Foi realizada a Estatística Descritiva da estrutura dos custos de 2010 a 2022, calculando média, mediana e desvio padrão, bem como o número de empresas. Isso demonstrou a relação entre a RLV e outras variáveis, como CPV, DV, DA e CT de todas as empresas disponíveis.

Para a análise geral da assimetria, o estudo emprega o modelo proposto por Anderson, Banker e Janakiraman (2003), apresentado na Equação 1 durante os procedimentos metodológicos.

A Equação 1 representa a fórmula geral de assimetria conforme proposta por Anderson, Banker e Janakiraman (2003).

Equação 1 - Equação da Assimetria Geral dos Custos.

$$\log \left\{ \frac{\text{Custos}_{i,t}}{\text{Custos}_{i,t-1}} \right\} = \alpha + \beta_1 \log \left\{ \frac{\text{RLV}_{i,t}}{\text{RLV}_{i,t-1}} \right\} + \beta_2 * \text{DummyRLV} * \log \left\{ \frac{\text{RLV}_{i,t}}{\text{RLV}_{i,t-1}} \right\} + \mu$$

Fonte: Adaptado de Anderson, Banker e Janakiraman (2003); Richartz (2016); Elias, Borgert e Richartz (2014); Kremer, Pinheiro e Ferrari (2014); Kremer (2015), Silveira *et al.*, (2016); Richartz e Borgert (2021).

Após a identificação da assimetria nos custos das empresas, procede-se com a análise da influência do PIB Nacional e da Construção Civil na assimetria dos custos. No contexto do ambiente macroeconômico, a variável de controle adotada é a variação percentual do PIB. Isso ocorre porque, à medida que o crescimento econômico se expande, os gestores tendem a adotar uma postura mais otimista. A variação do PIB, uma variável contínua quantitativa, é integrada à fórmula abrangente de assimetria. A influência do PIB na assimetria pode ser representada pela Equação 2 - Equação da Assimetria dos Custos – PIB Nacional.

Equação 2 - Equação da Assimetria dos Custos – PIB Nacional.

$$\begin{aligned} \log \left\{ \frac{\text{Custos}_{i,t}}{\text{Custos}_{i,t-1}} \right\} = & \alpha + \beta_1 \log \left\{ \frac{\text{RLV}_{i,t}}{\text{RLV}_{i,t-1}} \right\} + \beta_2 * \text{DummyRLV} * \log \left\{ \frac{\text{RLV}_{i,t}}{\text{RLV}_{i,t-1}} \right\} \\ & + \text{DummyRLV} * \log \left\{ \frac{\text{RLV}_{i,t}}{\text{RLV}_{i,t-1}} \right\} * \beta_3 * \log \text{ _PIBNacional} \end{aligned}$$

Fonte: Adaptado de Anderson, Banker e Janakiraman (2003); Ibrahim (2015); Richartz (2016); Stimolo e Porporato (2020); Richartz e Borgert (2021).

Após a identificação da assimetria nos custos das empresas, procede-se com a análise da influência do PIB Nacional e da Construção Civil na assimetria dos custos. No contexto do ambiente macroeconômico, a variável de controle adotada é a variação percentual do PIB. Isso ocorre porque, à medida que o crescimento econômico se expande, os gestores tendem a adotar uma postura mais otimista. A variação do PIB, uma variável contínua quantitativa, é integrada à fórmula abrangente de assimetria. A influência do PIB na assimetria pode ser representada pela Equação 2 - Equação da Assimetria dos Custos – PIB Nacional.

Equação 2 - Equação da Assimetria dos Custos – PIB Nacional.

$$\log \left\{ \frac{\text{Custos}_{i,t}}{\text{Custos}_{i,t-1}} \right\} = \alpha + \beta_1 \log \left\{ \frac{\text{RLV}_{i,t}}{\text{RLV}_{i,t-1}} \right\} + \beta_2 * \text{DummyRLV} * \log \left\{ \frac{\text{RLV}_{i,t}}{\text{RLV}_{i,t-1}} \right\} \\ + \text{DummyRLV} * \log \left\{ \frac{\text{RLV}_{i,t}}{\text{RLV}_{i,t-1}} \right\} * \beta_3 * \log \text{ _PIBNacional}$$

Fonte: Adaptado de Anderson, Banker e Janakiraman (2003); Ibrahim (2015); Richartz (2016); Stimolo e Porporato (2020); Richartz e Borgert (2021).

Com base na análise dos estudos anteriores sobre a assimetria dos custos, o presente estudo busca investigar a seguinte hipótese:

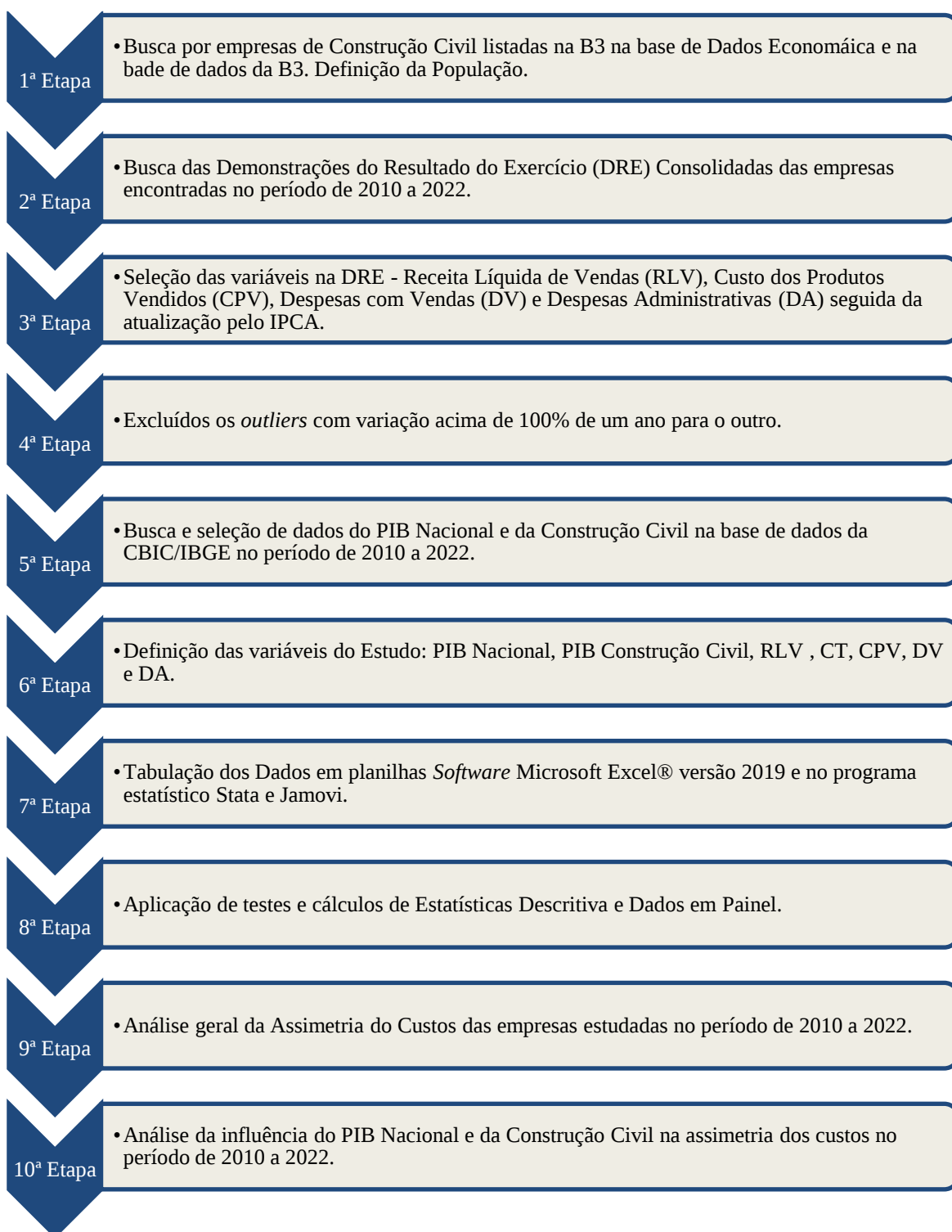
Hipótese 1 (H1): Há evidências de assimetria dos custos (*sticky* ou *Anti-Sticky Costs*) nas empresas de construção civil listadas na B3 para os Custos Totais (CT), que englobam o Custo de Produtos Vendidos (CPV), Despesas de Vendas (DV) e Despesas Administrativas (DA).

Hipótese 2 (H2): As variações de crescimento do PIB influenciam a assimetria dos custos, no sentido *sticky costs*, nas empresas de construção civil listadas na B3 para os CTs, que englobam o CPV, DV e DA.

Hipótese 3 (H3): As variações de diminuição do PIB influenciam a assimetria dos custos, no sentido *anti-sticky costs*, nas empresas de construção civil listadas na B3 para os CTs, que englobam o CPV, DV e DA.

A pesquisa foi finalizada com a análise da assimetria dos custos das empresas e a investigação da influência do PIB na assimetria dos custos ao longo do período estudado.

Figura 5 - Percurso metodológico.



Fonte: Dados da pesquisa (2024).

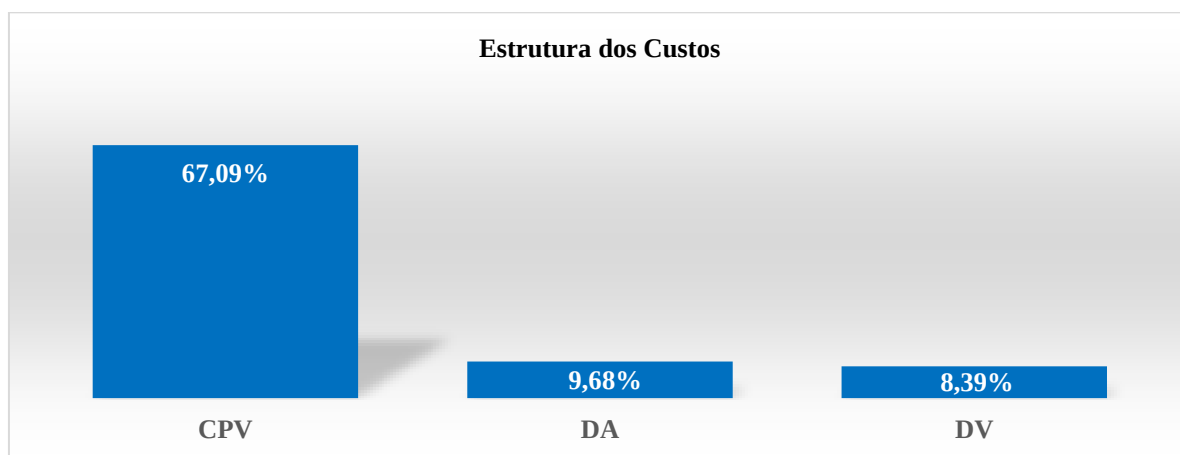
2. RESULTADOS E DISCUSSÕES

2.1 Estatística descritiva da estrutura dos custos de 2010 a 2022

Em análise a Figura 6 que ilustra a representatividade dos itens dos custos totais comparado com a RLV, entre 2010 e 2022, o CPV é o item de custo que mais impacta a RLV, representando em média 67,09%. Em seus achados, Oliveira *et al.* (2019) observaram que o CPV representou 76% da RLV em empresas de construção civil listadas na B3 no período de 2008 a 2017. Por sua vez, Silveira *et al.* (2016) constataram que o CPV comprometeu aproximadamente 66,89% da RLV em empresas de construção civil entre 2005 e 2014.

Em seguida, temos as DA, que correspondem a 9,68% da RLV em média, e as DV, que representam em média 8,39% da RLV. Além disso, nota-se que os CT (CPV + DV + DA) comprometem a RLV em 85,16%. Isso significa que, em média, as empresas gastam 85,16% da sua receita líquida de vendas para cobrir esses custos. Em seus estudos, Richartz (2016) destacou que, nas empresas brasileiras de capital aberto entre 1995 e 2014, o CPV comprometeu cerca de 69%, a DA 13% e a DV 11% da RLV.

Figura 6 - Itens dos custos totais comparado com a RLV.



Fonte: Dados da pesquisa (2024).

2.1 Estatística descritiva das variações das variáveis do estudo de 2010 a 2022

A análise das variações da Receita Líquida de Vendas (RLV) e do Custo Total (CT) entre 2010 e 2022 revela momentos de crescimento, crise e recuperação no setor. Empresas sem dados completos ou com variações extremas foram excluídas para evitar distorções.

As variações da RLV ao longo do período. Entre 2010 e 2013, após a crise financeira global, houve um crescimento significativo, com destaque para 2010 (média de 41,50%). No

entanto, entre 2014 e 2016, a instabilidade econômica refletiu em quedas na RLV, chegando a -5,42% em 2016, devido à crise na Construção Civil. A partir de 2017, observa-se uma recuperação progressiva, com picos em 2018 (25,94%) e 2021 (29,87%). Em 2022, a RLV apresenta crescimento mais moderado (16,30%).

A variação do CT de 2010 a 2013, os custos aumentaram de forma gradual, impulsionados pelo crescimento econômico. Entre 2014 e 2016, a recessão econômica resultou em reduções nos custos, chegando a -9,66% em 2016. A partir de 2017, o CT volta a crescer, indicando retomada das atividades econômicas. Em 2021, o crescimento é acentuado (27,66%), seguido por um leve recuo em 2022 (22,37%).

A análise revela que as variações da RLV e do CT estão fortemente relacionadas ao contexto econômico, influenciadas por crises, recuperações e mudanças no setor. A Construção Civil demonstrou resiliência, com crescimento expressivo após os períodos de crise, refletindo sua importância na economia nacional.

2.3 Análise da Correlação de Pearson e análise de componentes principais

As análises indicam que a Receita Líquida de Vendas (RLV) apresenta correlação moderada com o Custo Total (CT) ($r = 0.627$) e forte com o Custo dos Produtos Vendidos (CPV) ($r = 0.8$). O CPV, por sua vez, tem forte correlação com o CT ($r = 0.89$) e moderada com a Despesa Administrativa (DA) ($r = 0.407$), enquanto a Despesa de Vendas (DV) apresenta correlação fraca com CPV ($r = 0.126$) e moderada com CT ($r = 0.404$). O PIB Nacional tem influência limitada sobre os custos e despesas das empresas, enquanto o PIB da Construção Civil apresenta uma relação mais significativa, especialmente com as despesas administrativas ($r = 0.309$). Além disso, a forte correlação entre o PIB Nacional e o PIB da Construção Civil ($r = 0.851$) sugere que o desempenho do setor da construção civil está diretamente ligado à economia nacional, reforçando a interdependência entre esses indicadores.

Tabela 8 - Matriz de correlação (Pearson) entre as variáveis de assimetria (RLV, CPV, DA, DV, CT) do PIB (Nacional e Construção civil).

		RLV	CPV	DA	DV	CT	PIB Nac	PIB CC
RLV	r de Pearson	—						
	p valor	—						
CPV	r de Pearson	0.8	—					
	p valor	< .001	—					
DA	r de Pearson	0.2	0.407	—				
	p valor	< .001	< .001	—				
DV	r de Pearson	0.126	0.218	0.438	—			
	p valor	0.026	< .001	< .001	—			
CT	r de Pearson	0.627	0.89	0.653	0.404	—		
	p valor	< .001	< .001	< .001	< .001	—		
PIB Nac	r de Pearson	0.061	0.162	0.225	0.058	0.239	—	
	p valor	0.252	0.002	< .001	0.304	< .001	—	
PIB CC	r de Pearson	0.106	0.186	0.309	0.142	0.275	0.851	—
	p valor	0.047	< .001	< .001	0.012	< .001	< .001	—

Fonte: Dados da pesquisa (2024).

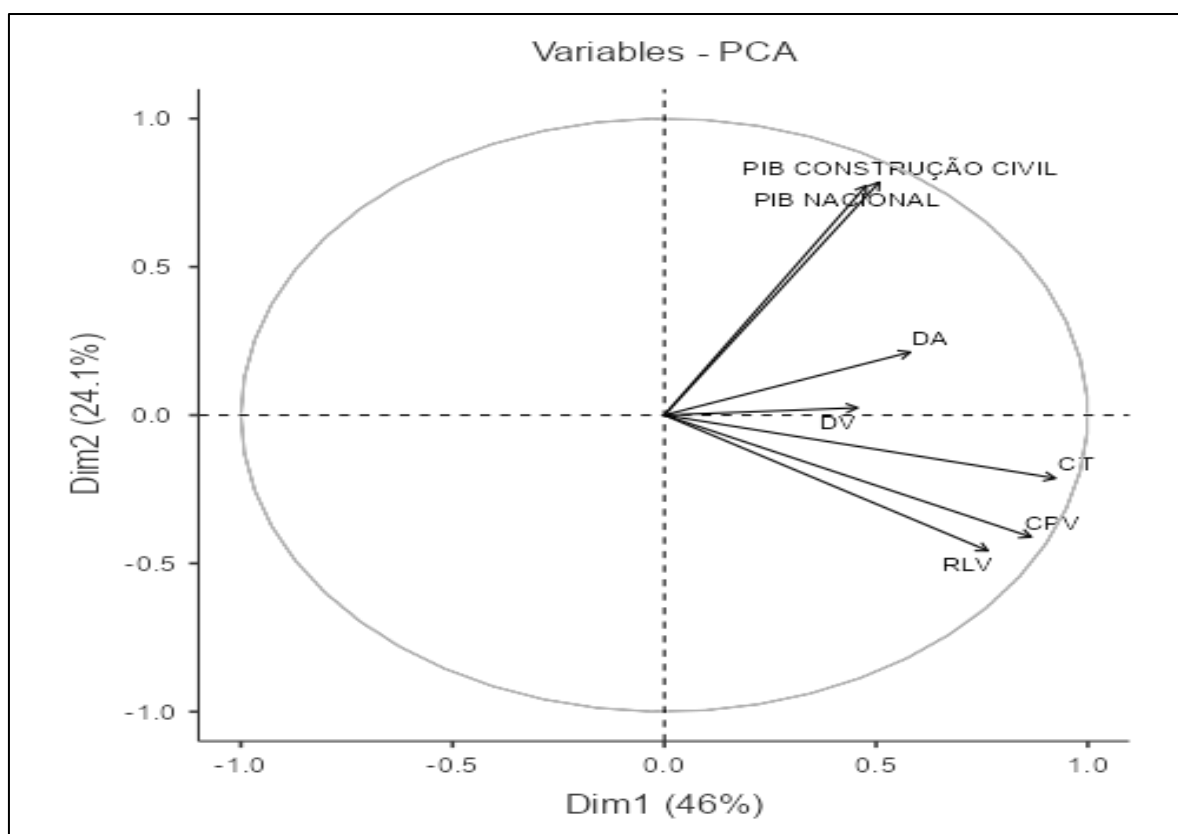
Para complementar as análises, os dados estatísticos permitiram apresentar outros resultados, como a análise de componentes principais (ou em inglês, *Principal Components Analysis* – PCA) que é um procedimento estatístico de otimização que emprega uma transformação ortogonal para converter um conjunto de observações de variáveis correlacionadas em um conjunto de valores de variáveis não correlacionadas linearmente, chamados de componentes principais. Essa técnica possibilita uma nova representação dos dados, permitindo uma interpretação mais clara e simplificada das relações entre as variáveis.

Ao realizar a análise de componentes principais com as variáveis em estudo, foi possível observar a formação de 3 fatores (grupos), em que somadas apresentaram aproximadamente 86% da variância total explicada.

O componente 1 foi formado por RLV (0.955), CPV (0.976) e CT (0.823), enquanto o componente 2 foi formado por PIB Nacional (0.953) e Construção (0.941). Por fim, o componente 3 foi formado pelas variáveis DA (0.798) e DV (0.858).

Isso é mais bem observado a partir do gráfico *biplot*, onde as componentes 1 e 2 somadas representaram 70% da variância explicada e a distância dos vetores indica a formação dos grupos. A Figura 7 ilustra a análise de componentes principais das variáveis.

Figura 7- Análise de componentes principais.



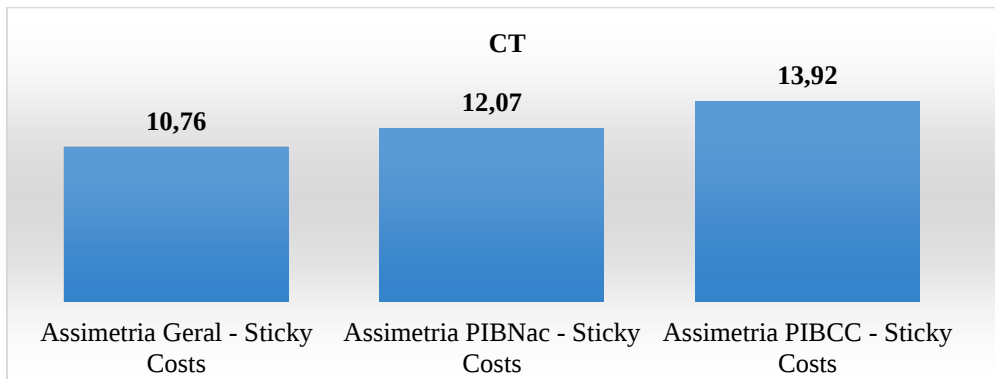
Fonte: Dados da pesquisa (2024).

Além disso, é importante ressaltar que a proximidade dos vetores no gráfico indica o grau de correlação que as variáveis possuem entre si, ou seja, quanto mais próximos os vetores, maior é a correlação entre as variáveis correspondentes.

2.4 Síntese da análise Assimetria – *Stick Costs* e *Anti-Sticky Costs*

As figuras a seguir representam os comparativos dos resumos estatísticos das Tabelas 14, 19 e 24 para uma melhor compreensão dos resultados apresentados, destacando a influência do PIB na assimetria geral dos custos. Apresenta-se a Figura 8 - Comparativo Assimetria – Custos Totais.

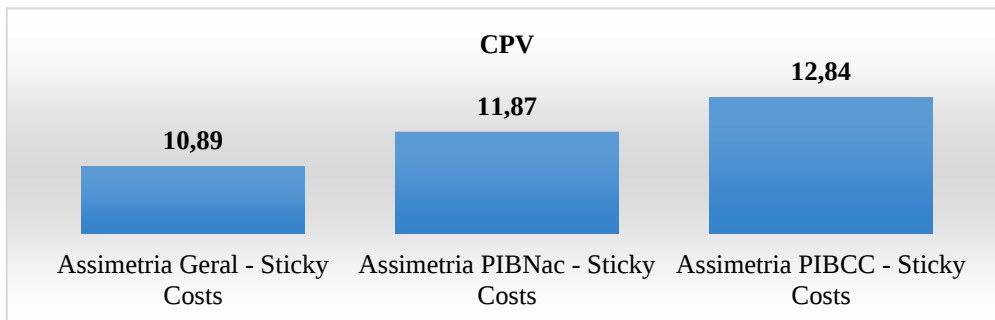
Figura 8 - Comparativo Assimetria – Custos Totais.



Fonte: Dados da pesquisa (2024).

Em seguida, apresenta-se a Figura 9 - Comparativo Assimetria - CPV.

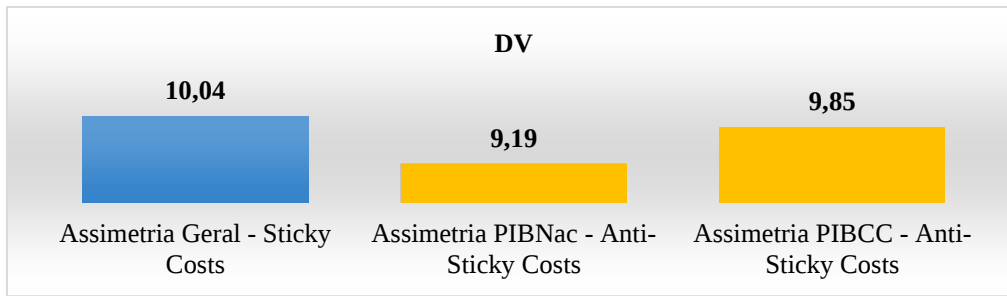
Figura 9 - Comparativo Assimetria - CPV.



Fonte: Dados da pesquisa (2024).

Dando sequência, exibe-se a Figura 10 - Comparativo Assimetria – DV.

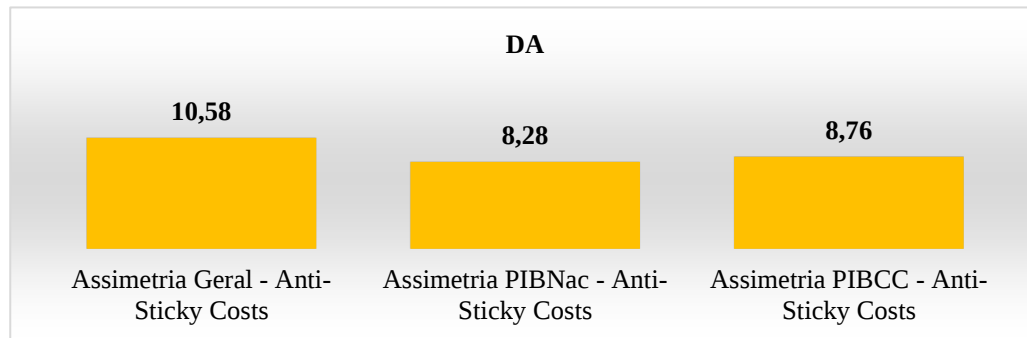
Figura 10 - Comparativo Assimetria – DV



Fonte: Dados da pesquisa (2024).

Por fim, apresenta-se a Figura 11 - Comparativo Assimetria – DA.

Figura 11 - Comparativo Assimetria – DA



Fonte: Dados da pesquisa (2024).

A análise da assimetria com a influência do PIB Nacional, realizada no item 4.7 e resumida na tabela 19, comparada à assimetria geral descrita no item 4.6 e resumida na tabela 14, revelou um aumento de 1,31% (12,07%-10,76%) para os Custos Totais e de 0,98% (11,87%-10,89%) para o CPV. Além disso, foi observada uma redução da assimetria de 0,85% (9,19%-10,04%) na DV e de 2,3% (8,28%-10,58%) na DA.

Destaca-se também que a análise da assimetria com a influência do PIB da Construção civil realizada no item 4.7 e resumida na tabela 24, comparada à assimetria geral descrita no item 4.5 e resumida na tabela 14, revelou um aumento de 3,16% (10,76% - 13,92%) para os Custos Totais e de 1,95% (10,89% - 12,84%) para o CPV. Além disso, foi observada uma redução da assimetria de 0,19% (10,04% - 9,85%) na DV e de 1,82% (10,58% - 8,76%) na DA.

Como já mencionado, essa diferença de comportamento observada entre o CPV e as Despesas pode ser explicada pela rigidez dos custos, como apontado por Balakrishnan e Gruca (2008). Os custos operacionais tendem a ser mais difíceis de serem reduzidos, enquanto as despesas podem ser mais facilmente ajustadas. Em períodos de redução de volume da produção,

é mais simples eliminar despesas administrativas do que eliminar custos ligado a produção.

Os resultados corroboram as conclusões apresentadas por diversos estudos, incluindo Anderson, Banker e Janakiraman (2003), He *et al.* (2010), Balakrishnan, Labro e Soderstrom (2011), Yükcü e Özkaya (2011), Porporato e Werbin (2012), Banker, Byzalov e Plehn-Dujowich (2014), Abu-Serdaneh (2014), Ibrahim (2015), Richartz (2016), Richartz e Borgert (2016) e Pamplona *et al.* (2018), Richartz e Borgert (2021).

Esses estudos evidenciaram que em um ambiente onde a variação do PIB favorável, ocorre assimetria com efeito *sticky*. Ou seja, quanto maior a taxa de crescimento do PIB do Brasil, maior a assimetria dos custos das empresas. Por outro lado, os achados de Barbosa (2020) não obtiveram resultados estatisticamente significativos e, portanto, não alcançaram resultados conclusivos.

Os dados das Tabelas 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22 e 23 deste estudo revelam que os coeficientes encontrados tanto para o PIB Nacional quanto para o PIB da Construção Civil apresentam valores superiores a -0,22 para os Custos Totais (CT) e o Custo dos Produtos Vendidos (CPV), com um coeficiente de determinação (R^2) superior a 0,73, indicando um poder explicativo de aproximadamente 73% para o CT e o CPV.

Em uma análise semelhante, os resultados de Yasukata e Kajiwara (2011) encontraram coeficientes de -0,11 para o CPV, enquanto Ibrahim (2015) obteve resultados de -0,48 para as Despesas de Vendas e Administrativas e Richartz (2016) obteve -0,02 para CT, CPV e Despesas de Vendas e Administrativas (DVA).

Conforme a teoria de Anderson, Banker e Janakiraman (2003), espera-se que os coeficientes relacionados ao PIB sejam negativos e que os resultados das regressões exibam um comportamento assimétrico com efeito *sticky* (sinal negativo), indicando a influência do PIB Construção Civil na assimetria dos custos.

Diante do exposto, esses resultados estatísticos sugerem que as variações no crescimento do PIB da Construção Civil influenciam os *sticky costs*, enquanto períodos de queda no PIB Construção Civil influenciam os custos *anti-sticky*, em conformidade a literatura e a teoria proposta por Anderson, Banker e Janakiraman (2003).

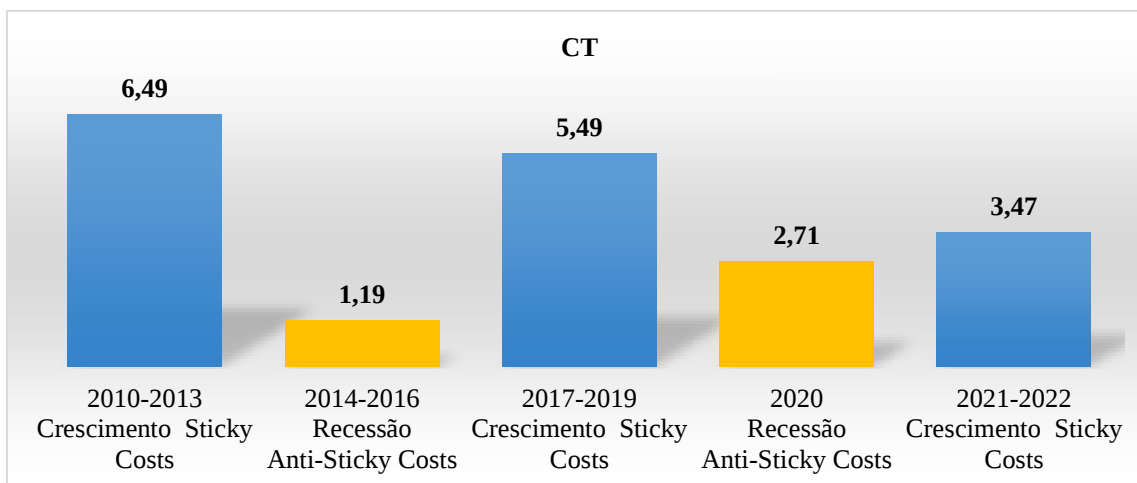
Diante disso, em períodos de crescimento econômico, os gestores tendem a manter os recursos, mesmo diante de uma redução na RLV da empresa, devido à expectativa de uma retomada do crescimento. Essa manutenção dos recursos é a causa dos *sticky costs*. **Diante desse resultado, a hipótese H2 deste estudo é confirmada para as variações do PIB que**

influenciam a assimetria dos custos, no sentido *sticky*, nas empresas de construção civil listadas na B3 para os CTs e para o CPV.

2.5 Síntese da análise Assimetria – em ciclos econômicos durante períodos de crescimento e recessão

As figuras a seguir representam os comparativos dos resumos estatísticos das tabelas 25, 26, 27, 28 e 29 para uma melhor compreensão dos resultados apresentados, destacando a influência do PIB na assimetria geral dos custos nos períodos de crescimento e recessão de acordo com o CODACE, crescimento (2010-2013), seguidos por recessão (2014-2016), retorno ao crescimento (2017-2019), recessão em 2020 e retorno ao crescimento (2021-2022). Os gráficos mostram a assimetria desses períodos para os Custos Totais, seguida pelo Custo dos Produtos Vendidos, as Despesas de Vendas e as Despesas Administrativas. Desse modo, apresenta-se a Figura 12 - Comparativo Assimetria (CT) - períodos de crescimento e recessão.

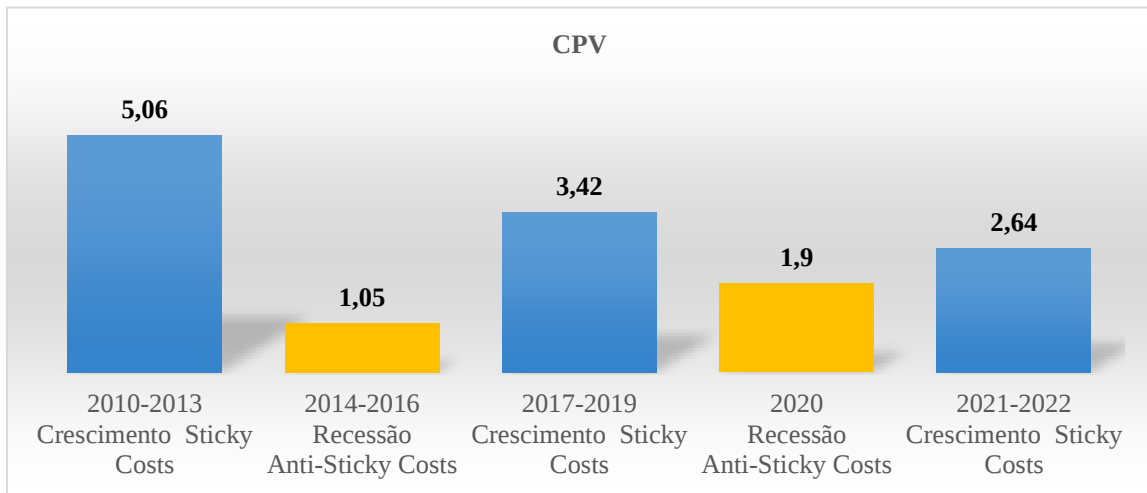
Figura 12 - Comparativo Assimetria (CT) - períodos de crescimento e recessão.



Fonte: Dados da pesquisa (2024).

Em sequência, é apresentada a Figura 13 - Comparativo Assimetria (CPV) nos períodos de crescimento e recessão.

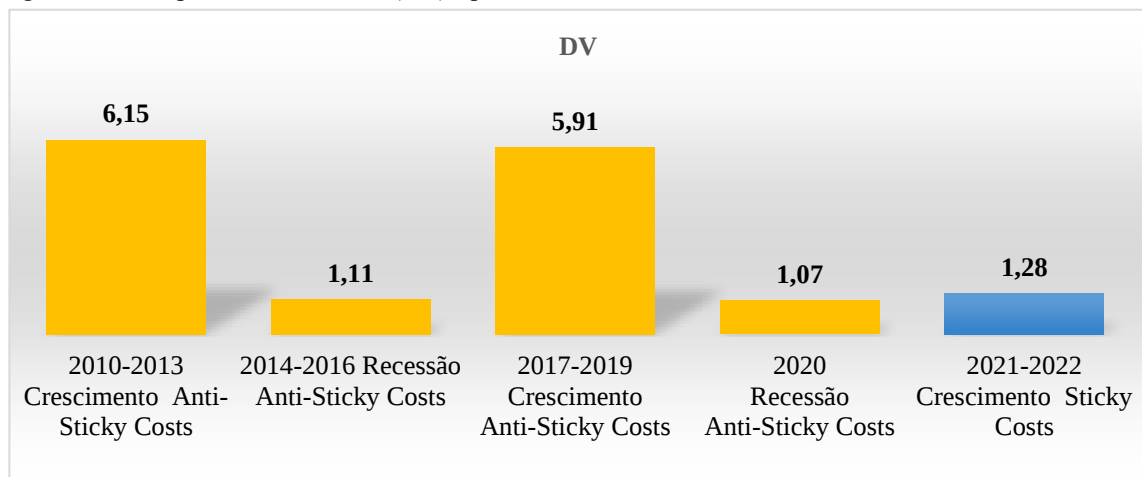
Figura 13 - Comparativo Assimetria (CPV) períodos de crescimento e recessão.



Fonte: Dados da pesquisa (2024).

Dando continuidade à análise, exibe-se a Figura 14 - Comparativo Assimetria (DV) nos períodos de crescimento e recessão.

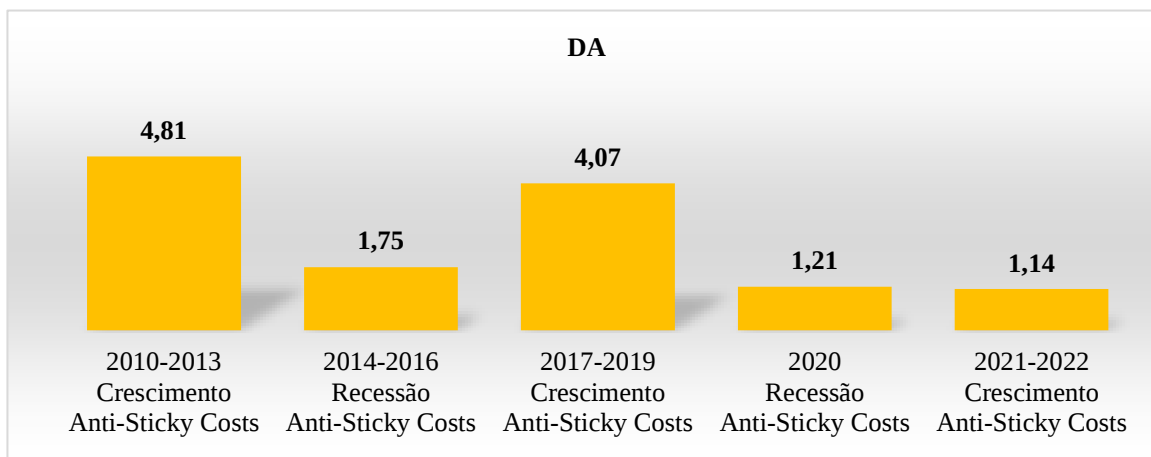
Figura 14 - Comparativo Assimetria (DV) - períodos de crescimento e recessão.



Fonte: Dados da pesquisa (2024).

Por fim, apresenta-se a Figura 15 - Comparativo da Assimetria (DA) nos Períodos de Crescimento e Recessão.

Figura 15 - Comparativo Assimetria (DA) - períodos de crescimento e recessão.



Fonte: Dados da pesquisa (2024).

Essa análise dos gráficos corrobora a teoria de que os custos operacionais tendem a ser mais resistentes à redução durante períodos de contração econômica, apresentando comportamento assimétrico em relação às variações no nível de atividade das empresas. A forte associação entre os *sticky costs* e os ciclos econômicos mencionados sugere que esses custos são sensíveis às tendências econômicas.

Todos os gráficos mostram a assimetria dos custos, alinhando-se com a Teoria dos *sticky costs*. Os custos aumentam mais rapidamente durante os períodos de crescimento do que diminuem durante as recessões.

As recessões não reduzem os custos tanto quanto os aumentos nos períodos de crescimento, destacando uma certa rigidez nos custos. Destaca-se que em todos os casos, os custos durante os períodos de crescimento com efeito *sticky costs* são mais altos do que durante as recessões com efeito *anti-sticky costs*.

Diante do exposto, esses resultados estatísticos sugerem que as variações no crescimento do PIB da Construção Civil influenciam os *sticky costs*, enquanto períodos de queda no PIB Construção Civil influenciam os custos *anti-sticky*. Em conformidade com a literatura e a teoria proposta por Anderson, Banker e Janakiraman (2003).

Esses resultados corroboram os estudos de Anderson, Banker e Janakiraman (2003), He *et al.* (2010), Porporato e Werbin (2012), Banker *et al.* (2013), Abu-Serdaneh (2014), Ibrahim (2015), Richartz (2016), Zonatto *et al.* (2016), Pamplona *et al.* (2018) e Stimolo e Porporato (2020), Richartz e Borgert (2021) que demonstraram que condições favoráveis de crescimento do PIB geram expectativas positivas entre os gestores, enquanto períodos de recessão

econômica suscitam expectativas negativas. Isso ocorre porque, durante expansões econômicas, as empresas encontram um ambiente propício para o crescimento, ao passo que em momentos de retração econômica, as oportunidades são escassas. Consequentemente, quando os gestores estão otimistas, tendem a manter os recursos mesmo diante de reduções no volume de produção, surgindo o comportamento *sticky costs*.

Em síntese, em períodos de crescimento econômico, os gestores tendem a manter os recursos, mesmo diante de uma redução na Receita Líquida de Vendas da empresa, devido à expectativa de uma retomada do crescimento. Essa manutenção dos recursos é a causa dos *sticky costs*, enquanto períodos de recessão econômica suscitam expectativas negativas causando os *anti-sticky costs*.

Diante desse resultado, a hipótese H2 deste estudo é confirmada para as variações de crescimento do PIB que influenciam a assimetria dos custos no sentido *sticky costs*, e a hipótese **H3 é confirmada para as variações de diminuição do PIB que influenciam a assimetria dos custos no sentido *anti-sticky costs* nas empresas de construção civil listadas na B3 para os Custos Totais e para o Custo de Produtos Vendidos.**

A seguir, são apresentadas as conclusões deste estudo.

3. CONCLUSÃO

Estudos recentes desafiam a perspectiva clássica de que os custos se comportam de forma simétrica em relação às receitas (Pamplona, Leite, Zonatto, 2018; Özkaya, 2020). Anderson, Banker e Janakiraman (2003), demonstraram uma assimetria, conhecida como *sticky costs*, onde os custos variam de forma diferente em resposta a mudanças no volume de produção. Além disso, foi identificado um fenômeno chamado *anti-sticky costs*, onde os custos diminuem mais do que aumentam em resposta a variações no nível de atividade (Weiss, 2010).

Diante deste contexto, este estudo teve como objetivo geral analisar o comportamento dos custos das empresas de construção civil listadas na B3 em períodos de crescimento e de recessão econômica de 2010 a 2022, sob a perspectiva dos *sticky costs*.

Para isso, foi realizada uma pesquisa quantitativa de abordagem descritiva, utilizando os dados extraídos das Demonstrações do Resultado do Exercício das 33 empresas do subsetor de construção civil, pertencentes ao setor econômico de consumo cíclico, listadas na B3 no período de 2010 a 2022. As técnicas utilizadas para a análise dos dados foram a estatística descritiva e a análise de regressão com dados em painel.

Ao analisar a estrutura dos custos entre 2010 e 2022, observou-se que entre 2010 e 2022, o Custo dos Produtos Vendidos impactou mais a Receita Líquida de Vendas, representando em média 67,09%. Em seguida, as Despesas Administrativas corresponderam a 9,68% e as Despesas de Vendas a 8,39% da RLV. Além disso, nota-se que em média 85,16% da RLV são comprometidos para cobrir os custos totais (CPV + DV + DA).

Os resultados apontam que a receita líquida de vendas teve um comportamento bastante variado ao longo dos anos. O período de 2010 a 2022 mostrou ciclos de crescimento, crise e recuperação, refletidos na variação das receitas das empresas de construção civil. Os dados revelam que o período 2010-2013 mostram crescimento robusto após a crise global, com variações positivas significativas.

Por outro lado, o período 2014-2016 apresenta médias negativas, refletindo crises econômicas severas no setor. A partir de 2017, há uma recuperação gradual, com crescimento moderado em 2020, apesar dos desafios da pandemia. Os anos recentes indicam uma recuperação econômica, com 2021 mostrando forte crescimento e 2022 um crescimento mais moderado, refletindo a influência do contexto econômico, especialmente o PIB da Construção Civil.

Por seu turno, o custo total variou significativamente. Entre 2010 e 2013, os custos totais mostraram crescimento moderado, refletindo a recuperação econômica pós-crise global de 2008-2009. A partir de 2014, houve variações e quedas, evidenciando desafios econômicos como desaceleração setorial. A recuperação gradual começou em 2017, destacada por ajustes econômicos e operacionais. Em 2020, apesar da pandemia da COVID-19, os custos totais mantiveram uma média positiva de variação, seguida por uma forte recuperação em 2021 e 2022, indicando adaptação pós-crise e resposta às condições econômicas.

As análises revelaram que a Receita Líquida de Vendas se correlaciona moderadamente com o Custo Total e fortemente com o Custo dos Produtos Vendidos. O CPV, por sua vez, apresentou uma forte correlação com o CT.

Com base na análise das correlações entre o PIB Nacional e o PIB da Construção Civil, pode-se observar que existe uma correlação positiva entre eles. Isso sugere que o desempenho econômico geral do país está fortemente associado ao desempenho do setor de construção civil. Esses resultados estão de acordo com os achados de Neves (2021), Nunes *et al.* (2020) e Passos (2012).

Quanto ao primeiro objetivo específico, que tratou de evidenciar a existência de assimetria nos custos (*sticky costs* ou *anti-sticky costs*) nas empresas de construção civil listadas na B3, considerando os Custos Totais (CT), que englobam o Custo de Produtos Vendidos (CPV), as Despesas de Vendas (DV) e as Despesas Administrativas (DA), pode-se observar que há assimetria em todos os itens analisados, enquanto os Custos Totais, CPV e DV exibem a presença de *sticky costs*, apenas as Despesas Administrativas demonstram um comportamento *anti-sticky costs*.

Esses achados estão de acordo com a literatura consolidada sobre a evidenciação da assimetria dos custos, conhecida como *sticky costs*, incluindo os trabalhos de Anderson, Banker e Janakiraman (2003), Calleja, Steliaros e Thomas (2006), He *et al.* (2010), Richartz (2012), Banker *et al.* (2013), Richartz (2013), Abu Serdaneh (2014), Ibrahim (2015), Richartz (2016), Pamplona *et al.* (2016), Silveira *et al.* (2016), Zonatto *et al.* (2016), Fazoli, Reis e Borgert (2018), Pamplona *et al.* (2018), Reis e Borgert (2019), Oliveira *et al.* (2019), Stimolo e Porporato (2020), Ibrahim, Ali e Aboelkheir (2021), Richartz e Borgert (2021).

Por sua vez, os resultados indicam que, quando a RLV aumenta 1%, os CT, CPV e as DV aumentam, respectivamente, 0,78%, 0,92% e 0,59%. No entanto, quando a RLV diminui 1%, os CT, o CPV e as DV reduzem aproximadamente 0,67%, 0,81% e 0,49%, respectivamente. Entretanto, as Despesas Administrativas quando a RLV aumenta 1% a DA aumenta 0,41%, porém, quando a RLV diminui 1% a DA reduz cerca de 0,52%. Esses achados estão em conformidade com os resultados de Richartz (2016), Santos *et al.* (2017) e Fazoli *et al.* (2018).

Este comportamento está alinhado com os conceitos dos *sticky costs* propostos por Anderson, Banker e Janakiraman (2003), indicando que os custos aumentam proporcionalmente à RLV, mas não diminuem na mesma proporção. Assim, a hipótese H1 do estudo, de que há evidências da existência de assimetria dos custos (*sticky* ou *anti-sticky*) nas empresas de construção civil listadas na B3 entre 2010 e 2022, é confirmada para os Custos Totais, incluindo Custo de Produtos Vendidos, Despesas de Vendas e Despesas Administrativas.

No que tange ao segundo e o terceiro objetivo específico, que buscaram investigar como as variações no crescimento do PIB influenciam os *sticky costs*, enquanto períodos de queda influenciam os *anti-sticky costs* nas empresas de construção civil listadas na B3, considerando os custos totais (CTs), que englobam o custo dos produtos vendidos (CPV), as despesas com

vendas (DV) e as despesas administrativas (DA), durante ciclos de crescimento e recessão econômica no período de 2010 a 2022.

Em relação a influência do PIB Nacional na assimetria dos custos das empresas, identificando padrões de comportamento assimétrico, como *sticky costs* e *anti-sticky costs*, em resposta às variações no crescimento econômico, constatou-se que, com a inclusão do PIB Nacional na análise, enquanto os Custos Totais e o CPV apresentaram a presença do comportamento *sticky costs*, as Despesas com Vendas e as Despesas Administrativas demonstram um comportamento *anti-sticky costs*.

Também se destaca que, com a influência do PIB Nacional, a assimetria em comparação com a assimetria geral analisada revelou um aumento de 1,31% para os Custos Totais e de 0,98% para o CPV. Além disso, foi observada uma redução da assimetria de 0,85% na DV e de 2,3% na DA.

Adicionalmente, é possível notar que a diferença de comportamento observada entre o Custo dos Produtos Vendidos e as Despesas pode ser explicada pela rigidez dos custos, como evidenciado por Balakrishnan e Gruca (2008) em seus estudos. Desse modo, os custos operacionais tendem a ser mais difíceis de serem reduzidos, enquanto as despesas podem ser mais facilmente ajustadas.

Quanto a influência do PIB da Construção Civil Nacional na assimetria dos custos das empresas, identificando padrões de comportamento assimétrico, como *sticky costs* e *anti-sticky costs*, em resposta às variações no crescimento econômico.

De forma similar a análise do PIB Nacional, constatou-se que há assimetria em todos os itens analisados, conforme a teoria proposta por Anderson, Banker e Janakiraman (2003). Enquanto os Custos Totais e o CPV apresentaram a presença do comportamento *sticky costs*, as Despesas com Vendas e as Despesas Administrativas demonstram um comportamento *anti-sticky costs*.

Destaca-se também que a análise da influência do PIB da Construção Civil na assimetria em comparação com a assimetria geral revelou um aumento de 3,16% para os Custos Totais e de 1,95 % para o CPV. Além disso, foi observada uma redução da assimetria de 0,19% na DV e de 1,82% na DA.

Quanto à análise dos períodos de expansão e recessão, conforme o CODACE, o período estudado foi segmentado em ciclos econômicos de acordo com a escala temporal. Esses ciclos foram classificados da seguinte forma: crescimento (2010-2013), recessão (2014-2016),

retomada do crescimento (2017-2019), nova recessão em 2020, principalmente devido à pandemia da Covid-19, e retorno à expansão (2021-2022).

Nas recessões, os custos não reduzem tanto quanto os aumentos nos períodos de crescimento, destacando uma certa rigidez. Destaca-se que em todos os casos, os custos durante os períodos de crescimento com efeito *sticky costs* são mais altos do que durante as recessões com efeito *anti-sticky costs*.

Diante desse resultado, a hipótese H2 deste estudo é confirmada para as variações de crescimento do PIB que influenciam a assimetria dos custos no sentido *sticky costs*, e a hipótese H3 é confirmada para as variações de diminuição do PIB que influenciam a assimetria dos custos no sentido *anti-sticky Costs* nas empresas de construção civil listadas na B3 para os Custos Totais e para o Custo de Produtos Vendidos.

Em vista disso, esses resultados estatísticos sugerem que as variações no crescimento do PIB da Construção Civil influenciam os *sticky costs*, enquanto períodos de queda no PIB da Construção Civil influenciam os custos *anti-sticky*, em conformidade com a literatura e a teoria proposta por Anderson, Banker e Janakiraman (2003).

Os resultados apoiados na literatura já mencionada e a análise da influência do PIB da Construção nos *stick costs* deste estudo contribuem para o avanço da teoria. Nesse sentido, os resultados corroboram as conclusões apresentadas por diversos estudos, incluindo Anderson, Banker e Janakiraman (2003), He *et al.* (2010), Balakrishnan, Labro e Soderstrom (2011), Yükcü e Özkaya (2011), Porporato e Werbin (2012), Banker, Byzalov e Plehn-Dujowich (2014), Abu-Serdaneh (2014), Ibrahim (2015), Richartz (2016), Richartz e Borgert (2016) e Pamplona *et al.* (2018), Richartz e Borgert (2021). Esses estudos evidenciaram que em um ambiente onde a variação do PIB é favorável, ocorre assimetria com efeito *sticky*, enquanto períodos de queda no PIB Construção Civil influenciam os custos *anti-sticky*.

Espera-se que os resultados desta pesquisa contribuam para o aprofundamento e a disseminação da teoria dos *sticky costs* na academia, dada sua relevância para compreender o comportamento dos custos em diversas situações. A investigação dos *sticky costs* na construção civil ao longo de diferentes períodos econômicos promove o avanço da teoria, especialmente ao considerar o ambiente macroeconômico medido pelo PIB do setor. Assim, a pesquisa pode oferecer uma compreensão mais detalhada do fenômeno dos *sticky costs* nesse contexto específico.

Como limitações da pesquisa, destaca-se a análise apenas do setor da construção civil, em um período analisado. Dessa forma, sugere-se, para pesquisas futuras, analisar outros setores e fazer comparações, a fim de confrontar o comportamento dos custos das empresas durante esse período. Além disso, sugere-se verificar o PIB de outros setores, outras variáveis macroeconômicas impactantes na economia nacional e outros fatores determinantes que possa influenciar a assimetria dos custos.

REFERÊNCIAS

- ABU-SERDANEH, J. The asymmetrical behavior of cost: evidence from Jordan. **International Business Research**, v. 7, n. 8, p. 113, 2014.
- AMURIM, A. D.; CALLADO, A. A. C. Comportamento assimétrico dos custos: um estudo de caso em uma empresa do agronegócio. **Revista Fatec Zona Sul**, v.8, n.2, p. 1-16, 2021.
- ANDERSON, M. C.; BANKER, R. D.; JANAKIRAMAN, S. N. Are selling, general, and administrative costs “sticky”? **Journal of accounting research**, v. 41, n. 1, p. 47-63, 2003.
- BARBOSA, A. P. A. **Assimetria dos custos em empresas brasileiras de capital aberto do setor de Química**. 2020. 204 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, Minas Gerais, 2020.
- BALAKRISHNAN, R.; LABRO, E.; SODERSTROM, N. S. Cost structure and sticky costs. **Journal of Management Accounting Research**, v. 26, n. 2, p. 91-116, 2014.
- BANKER, R. D.; FANG, S.; MEHTA, M. Cost behavior during the world economic crisis. **Working paper**, Temple University, 2013.
- BANKER, R. D.; BASU, S.; BYZALOV, D.; CHEN, J. Y. The confounding effect of cost stickiness on conservatism estimates. **Journal of Accounting and Economics**, v. 61, n. 1, p. 203-220, 2016.
- BARUA, S. **Understanding Coronanomics**: The economic implications of the coronavirus (COVID-19) pandemic. 2020.
- BOSQUEROLLI, A. M. *et al.* **Brasil e o mundo diante da Covid-19 e da crise econômica**. Curitiba: UFPR, 2020.
- CALLEJA, K.; STELIAROS, M.; THOMAS, D.C. A note on cost stickiness: Some international comparisons. **Management accounting research**, London, v. 17, n. 2, p.127-140, June 2006.

CBIC. Câmara Brasileira da Indústria da Construção. **Informativo Econômico**. Disponível em: <https://cbic.org.br/wp-content/uploads/2022/03/informativo-economico-pib-04-marco-2022.pdf>. Acesso em: 19 mar. 2023.

CODACE. **Comitê de Datação de Ciclos Econômicos** – Comunicado de 31/01/2023. Portal IBRE – Instituto Brasileiro de Economia – FGV. Rio de Janeiro. 2023.

FAZOLI, J. C.; REIS, L. S.; BORGERT, A. O comportamento dos custos das indústrias do estado de Santa Catarina com ênfase na teoria dos sticky costs. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS, 22, 2015, Foz do Iguaçu. **Anais...** Foz do Iguaçu, PR, Brasil, 2015.

FAZOLI, J. C.; REIS, L. S.; BORGERT, A. O comportamento dos custos das indústrias do Estado de Santa Catarina com ênfase nos sticky costs. **Enfoque: Reflexão Contábil**, v. 37, n. 2, p. 37-50, 2018.

HE, D.; TERUYA, J.; SHIMIZU, T. Sticky selling, general, and administrative cost behavior and its changes in Japan. **Global Journal of Business Research**, v. 4, n. 4, p. 1-10, 2010.

GUJARATI, D. N.; PORTER, D. C. **Econometria básica**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

IBRAHIM, A. E. A. Economic growth and cost stickiness: evidence from Egypt. **Journal of Financial Reporting and Accounting**, v. 13, n. 1, p. 119-140, 2015.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, População. **Painel de Indicadores**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/indicadores>. 2020. Acesso em: 19 mar. 2023.

IBRAHIM, A. E. A.; ALI, H. M. H. O.; ABOELKHEIR, H. N. E. R. Cost stickiness: A systematic literature review of 27 years of research and a future research agenda. **Journal of International Accounting, Auditing and Taxation**, 100439. 2021.

KREMER, A. W.; PINHEIRO, N. S.; FERRARI, M. J. O comportamento assimétrico dos custos no setor de telecomunicações brasileira. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS, 21. **Anais...** Natal - RN. ABC, 2014.

KRISHNAN, R. Management accountant: what ails thee? **Journal of Management Accounting Research**, vol. 27, n. 1, p. 177-191. 2015.

LI, Z.; YING, Q.; CHEN, Y.; ZHANG, X. Managerial risk appetite and asymmetry cost behavior: evidence from China. **Accounting & Finance**, v. 60, n. 5, p. 4651-4692, 2020.

MALIK, M. A Review and Synthesis of “Cost Stickiness” Literature. **SSRN Electronic Journal**, 2012.

MARTINS, E. **Contabilidade de custos**. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2022.

MEDEIROS, O. R.; COSTA, P. S.; SILVA, C. A. T. Testes empíricos sobre o comportamento assimétrico dos custos nas empresas brasileiras. **Revista Contabilidade & Finanças**, v. 16, n. 38, p. 47-56, 2005.

NEVES, L. L. **Variáveis macroeconômicas e sua relação com indicadores econômicos, financeiros e sociais**: Um estudo de empresas brasileiras de construção civil listadas na B3; 2021. 101 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) - Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, 2021.

NOREEN, E.; SODERSTROM, N. The accuracy of proportional cost models: evidence from hospital service departments. **Review of Accounting Studies**, v. 2, n. 1, p. 89-114, 1997.

NUNES, J. M.; LONGO, O.; ALCOFORADO, L. F.; PINTO, G. O. O setor da Construção Civil no Brasil e a atual crise econômica. **Research, Society And Development**, v. 9, p. e393997274, 2020.

OLIVEIRA, A. C.; DAVID, B. C. V.; SILVA, V.; GUEDES, K. L. A. Comportamento dos custos das empresas de construção civil listadas na b3 entre 2008 e 2017. **ABCustos**, v. 14, n. 2, 2018.

ÖZKAYA, H. Sticky cost behavior: evidence from small and medium sized enterprises in Turkey. **Eurasian Business Review**, v. 11, n. 2, p. 349-369, 2020.

PAMPLONA, E; FIIRST, C.; SILVA, T. B. J.; ZONATTO, V. C. S. Sticky costs in cost behavior of the largest companies in Brazil, Chile and Mexico. **Contaduría y Administración**, México, v. 61, n. 4, p.682-704, out/dez. 2015.

PAMPLONA, E.; LEITE, M.; ZONATTO, V. C. S. Fatores associados ao comportamento dos custos em períodos de prosperidade e crise econômica em empresas dos países que compõe o PIIGS. **Estudios Gerenciales**, v. 34, n. 148 p. 305-319, 2018.

PASSOS, A. G.; MACIEL, M. A. C.; DORIA, M. R.; OLIVEIRA, R. B.; RUSSO, S. L. Análise estatística da evolução do produto interno bruto da indústria da construção civil brasileira utilizando regressão linear simples. **Revista GEINTEC**. São Cristóvão/SE, v. 2, n. 5, p. 505- 514, 2012.

PESSOA, M. L. J.; SILVA, S. L. P.; DANTAS, J.; SANTOS, A. R. S. A contabilidade

gerencial na gestão na gestão empresarial durante a pandemia da covid-19. **Desafio Online**, v. 10, n. 1, p. 152-179, 2022.

PORPORATO, M.; WERBIN, E. Evidence of sticky costs in banks of Argentina, Brazil and Canada. **International Journal of Financial Services Management**, v. 5, n. 4, p. 303-320, 2012.

RIBEIRO, P. M.; BRUGNI, T. V. Relação entre assimetria de custos e agressividade tributária no Brasil. In: XIV Congresso ANPCONT, 2020. **Anais...** Anais do XIV Congresso ANPCONT, 2020.

RICHARTZ, F.; BORGERT, A.; VICENTE, E. F. R.; FERRARI, M. J. Comportamento dos custos das empresas brasileiras listadas no segmento de fios e tecidos da BM&FBOVESPA entre 1998 e 2010. In: Anais do Congresso Brasileiro de Custos - ABC, **Anais...**, Bento Gonçalves, RS, 2012.

RICHARTZ, F. **O comportamento dos custos das empresas brasileiras listadas na BM&FBOVESPA entre 1994 e 2011**. Florianópolis, 2013. 91 p. Dissertação (Mestrado em Contabilidade) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Socioeconômico. Programa de Pós-Graduação em Contabilidade.

RICHARTZ, F.; BORGERT, A. O comportamento dos custos das empresas brasileiras listadas na BM&FBOVESPA entre 1994 e 2011 com ênfase nos sticky costs. **Contaduría y administración**, v. 59, n. 4, p. 39-70, 2014.

RICHARTZ, F.; BORGERT, A. Fatores explicativos para o comportamento assimétrico dos custos das empresas listadas na BM&FBOVESPA. In: Anais do XXIII Congresso Brasileiro de Custos-ABC. **Anais...** 2016.

RICHARTZ, F. **Fatores explicativos para o comportamento assimétrico dos custos das empresas brasileiras**. 2016. 157 p. Tese (Doutorado em Contabilidade) -Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, 2016.

RICHARTZ, F.; BORGERT, A. Fatores explicativos para o comportamento assimétrico dos custos das empresas listadas na b3. **Revista Universo Contábil**, [S.l.], v. 16, n. 3, p. 07-30, jun. 2021.

REIS, L. S.; BORGERT, A. Análise conjunta de fatores explicativos para o comportamento assimétrico dos custos. **Revista Contemporânea de Contabilidade**, v. 16, n. 40, p. 91-109, 2019.

[RODRIGUES](#), L. T. **Determinantes para o comportamento assimétrico dos custos em**

empresas mineiras de capital fechado. 2021. 131 f. Dissertação (Mestrado em Controladoria e Contabilidade) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2021.

SANT'ANA, C. F.; PADINHA, D. F.; CECON, B.; SCHUSTER, H. A.; ZONATTO, V. C. da S. Comportamento dos custos em empresas do G-20: análise sob a ótica dos stickycosts. **Contabilidad y Negocios**, v. 14, n. 28, p. 108-125, 2019.

SANTOS, M. B.; CATAPAN, A.; OLIVEIRA, A. G.; SOARES, I. Sticky costs: an empirical study in Brazilian and North American companies of the energy sector. **REBRAE – Revista Brasileira de Estratégia**, v. 10, n. 1, p. 92-113, 2017.

SILVEIRA, G. B.; LOPES, A. C. V.; HUPPES, C. M.; NORILLER, R. M. Análise do comportamento dos custos das empresas brasileiras listadas no segmento da construção civil de BM&FBOVESPA diante das mudanças no nível de atividade no período de 2005 a 2014. In: CONGRESSO USP, 8. **Anais...** São Paulo, USP, 2016.

SPONCHIADO, S.; MARTINS, V. A.; PETRI, S. M. Comportamento assimétrico de custos em empresas brasileiras de capital aberto: uma análise em empresas brasileiras listadas na BM&FBOVESPA entre os anos de 2000 e 2015. **Revista eletrônica de estratégia e negócios**, Florianópolis, v.11, n. 1, p.53-78, mai./ago. 2018.

STIMOLO, M. I.; PORPORATO, M. How different cost behavior is in emerging economies? Evidence from Argentina. **Journal of Accounting in Emerging Economies**, v. 10, n. 1, p. 21-45, 2020.

VARGAS, J.; OLIVEIRA, M. E. G. Crise econômico-financeira mundial de 2008: contexto e efeitos sobre o setor da construção civil no Brasil (2003/2011). **Revista Catarinense de Economia**, v. 5, n. 1, p. 13-27, 3 jun. 2022.

WEISS, D. Cost behavior and analyst's earnings forecasts. **The accounting review**, v.85, n.4, p.1441-1474, jul, 2010.

YÜKÇÜ, S.; ÖZKAYA, H. Cost behavior in Turkish firms: are selling, general and administrative costs and total operating costs "sticky"? **World of Accounting Science**, v. 13, n. 3, p. 1-28, 2011.

ZONATTO, V.; DAL MAGRO, C. B.; SANT'ANA, C. F.; PADILHA, D. F. Efeitos do crescimento econômico no comportamento do *sticky costs* de empresas pertencentes aos países do BRICS. In: Anais do XVI Congresso USP de Controladoria e Contabilidade, **Anais...** São Paulo, 2016.

ZHU, G.; HU, W.; PENG, T.; XUE, C. The influence of corporate financialization on asymmetric cost behavior: weakening or worsening. **Journal of Business Economics and Management**, v. 22, n. 1, p. 21-41, 2021.