

Comportamento das Variações de Custos: Uma Análise dos Relatórios Financeiros das Empresas Listadas na B3 que Utilizam o Aço no seu Processo Produtivo

Francisca Thaís Pereira da Silva
Universidade Federal do Ceará
thaispereira@alu.ufc.br

Carlos Adriano Santos Gomes Gordiano
Universidade Federal do Ceará
adrianogordiano@ufc.br

Roberta Carvalho de Alencar
Universidade Federal do Ceará
roberta.alencar@ufc.br

RESUMO

Este estudo tem como objetivo analisar o comportamento dos custos das empresas que utilizam aço em seu processo produtivo das empresas que estão listadas na B3. A pesquisa classifica-se como descritiva e possui abordagem quantitativa e qualitativa envolvendo uma amostra de 30 empresas. O processo de coleta de dados foi documental, utilizado os relatórios financeiros do período de 2017 a 2021. Os resultados indicam que no setor de Automóveis e Motocicletas a variação cambial apresenta um maior risco, podendo a vim comprometer seus resultados. O setor de Construção Civil apresenta um fator de risco de mercado, que são as flutuações dos materiais de construção. O subsetor de Automóveis e Motocicletas apresentou uma média maior de receita relacionado ao custo em relação ao setor de Construção Civil. Por fim, conclui-se que esta pesquisa contribui para que os stakeholders e administradores tenham conhecimento a respeito dos fatores que vieram a interferir na variação do preço do aço nos subsetores e períodos analisados, e desta forma, identificar o impacto no comportamento dos custos, colaborando para as suas tomadas de decisões.

Palavras-chave: Comportamento dos Custos. Relatório Financeiro. Aço.

1 INTRODUÇÃO

O aço é um elemento presente numa variada gama de produtos, seja nas utilidades domésticas, nos transportes, na construção civil, embalagens, recipientes, na agricultura, na produção e distribuição de energia, devido a sua versatilidade e variados modelos de formatação. Conforme o Instituto Aço Brasil (2021), no ano de 2020, no ranking de produção mundial de aço bruto, o Brasil encontra-se na nona posição. E em primeiro lugar está a China, seguida da Índia e em terceiro, o Japão. Referente ao consumo aparente de aço bruto, o Brasil também se encontra na nona posição, em primeiro China, seguido da Índia e em terceiro os Estados Unidos da América.

Em conformidade com os dados do setor do aço apresentado pelo Instituto Aço Brasil (2021), relativo ao ano de 2020, no Brasil, apresentava 31 parques produtores do aço, tendo uma capacidade instalada de produção de 51 milhões de toneladas por ano de aço bruto e no ano de 2020 houve uma produção de aço bruto de 31,4 milhões de toneladas.

Segundo a FIESP (2021), no ranking das matérias primas conforme dificuldade, no qual consideraram disponibilidade, reajuste de preço e importância da matéria prima, o aço está em

terceiro lugar de matérias primas com maior dificuldade, ficando atrás apenas de resinas plásticas, e em segundo a embalagem de papelão. Levando em conta estes elementos detectados, nos anos de 2020 para 2021, e a importância da matéria prima que é o aço, é interessante ser analisado se estes elementos estão presentes nos anos anteriores, a fim de analisar se é possível ser identificado nos relatórios financeiros das empresas que utilizam esta *commodity*. Com base no exposto acima este estudo tem como problema de pesquisa: Qual o comportamento dos custos das empresas listadas na B3 que utilizam aço em seu processo produtivo, revelados nos relatórios financeiros entre 2017 e 2021?

A pesquisa objetiva analisar o comportamento dos custos das empresas que utilizam aço em seu processo produtivo que estão listadas na B3 e possui os objetivos específicos de: (a) identificar os fatores com interferência na variação do preço do aço nas empresas analisadas e (b) verificar o comprometimento da receita em relação aos custos.

Essa investigação é importante pelo estudo dos comportamentos dos custos das empresas que utilizam um *commodity*, como o aço, de grande reputação e aplicável em grandes cenários da economia, e como estes comportamentos se apresentam nos relatórios financeiros. Desta forma, contribuindo não apenas para pesquisadores e acadêmicos como também para as partes relacionadas destes subsetores que estão diretamente ligados às atividades dos negócios.

2 REVISÃO DE LITRATURA

2.1 Comportamento dos Custos

Em consequência da imposição de um mercado competitivo, a tomada de decisões deve ser eficaz e ágil, conduzindo o gestor a ter apoio técnico e maior número de ferramentas, além de seu conhecimento, que contribuem para que o processo de gestão seja desenvolvido dentro de preceitos que tenham o lucro como objetivo (DOS SANTOS *et al.*, 2021). Conforme Krisnadewi e Soewarno (2019) é um entendimento adequado a respeito dos comportamentos dos custos que ele esteja vinculado às tomadas de decisões.

Visando a continuidade dos negócios e na busca por resultados, os controles empresariais que têm como finalidade gerar receitas e posteriormente lucros, está diretamente ligado à gestão de custos, desta forma gerir os comportamentos dos custos é considerado um mecanismo substancial para a otimização dos resultados da empresa (DOS SANTOS *et al.*, 2021; RIGO, DE GODOY E SCARPIN, 2015). Desta forma, compreende que uma boa gestão dos comportamentos dos custos impacta na geração de resultados positivos.

O comportamento dos custos refere -se a como um custo reage às mudanças no nível de atividade. À medida que a produtividade de uma empresa oscilar, se o seu nível de atividade aumentar, por exemplo, determinado custo poderá aumentar, diminuir ou permanecer constante (GARRISON, NOREEN E BREWER, 2013; CECON *et al.*, 2016). Desta forma, as teorias de comportamento de custo atestam que existe uma correlação entre o comportamento dos custos fixos e variáveis e os volumes de atividade (HANSEN; MOWEN, 2003; MAHER, 2001; ATKINSON *et al.*, 2011; HORNGREN *et al.*, 2012). Tendo como base essa visão comportamental, aqueles cujo valor total é alterado em função das mudanças ocorridas nos volumes de produção e de vendas são considerados custos variáveis (GARRISON; NOREEN; BREWER, 2013). Em contrapartida, os recursos utilizados na produção, mas o seu valor total, dentro de um intervalo relevante de tempo, não é alterado à medida que os níveis de atividade mudam, são os custos fixos (SILVA *et al.*, 2020).

Oposto ao defendido pelos pesquisadores anteriores Anderson, Banker e Jankiraman (2003) realizaram uma pesquisa a fim de investigar se os custos são fixos, se aumentam mais

quando a atividade aumenta do que diminuem quando a atividade cai em um valor equivalente, onde comprova que os custos variam de maneira assimétrica. Concluíram que os custos de vendas, gerais e administrativos aumentam em média 0,55% por 1% de aumento nas vendas, mas diminuem apenas 0,35% por 1% de redução nas vendas, ou seja, os custos aumentam em maior proporção quando a receita aumenta do que quando ela diminui. Anderson, Banker e Jankiraman (2003) demonstram que a natureza assimétrica do comportamento dos custos se deve a uma série de fatores, alguns internos e outros externos à empresa, mas tudo devido às decisões dos gestores sobre a capacidade de seus recursos.

O estudo de Richartz e Borgert (2013) buscou verificar como se comportam os custos das empresas brasileiras listadas na BM&FBOVESPA entre 1994 e 2011, sendo apresentado resultados em dois eixos, primeiro indica tendências do comportamento dos custos e o segundo analisa a simetria. Em relação ao primeiro eixo foi identificado que as empresas apresentaram melhoria na eficiência operacional, seja pela diminuição do Custo do Produto Vendido (CPV) ou aumento da receita e ao segundo eixo verificou que a teoria de Anderson, Banker e Jankiraman (2003) é parcialmente aplicada.

A pesquisa de Silva, Leal e Trindade (2015) motivada pelos estudos de Richartz e Borgert (2013) verificou como se comportam os custos nas empresas listadas na BM&F Bovespa, no segmento de carnes e derivados, entre 2004 e 2013, no qual foi verificado a tendência de comportamento, as médias dos custos ao longo do tempo e realizado uma análise de correlação. Apresentaram resultados como de 76% da Receita Líquida de Venda (RLV) destinam-se a cobrir o CPV e na análise da correlação, confirmou-se que existe forte correlação entre o CPV e RLV. Os dados encontrados de tendência de comportamento estão de acordo com demais pesquisas realizadas, conforme informado na pesquisa. Rigo, Godoy e Sacarpin (2015) tiveram como objetivo do seu trabalho verificar o comportamento da evolução dos custos e despesas operacionais em relação às receitas, durante os anos de 2007 a 2011, das empresas do setor de alimentos do segmento de carnes e derivados listadas na BM&FBOVESPA, dentro das conclusões identificaram que em média, o CPV das empresas equivale a 81,19% da Receita.

Conforme Zatta *et al.* (2003) os gastos fixos, também chamados de capacidades instaladas, contendo o ponto de vista primordial de regular a aplicação dos recursos disponíveis, que são contratados ou obtidos para a realização das atividades essenciais de uma empresa, assim, cessando suas possíveis ociosidades, as quais, têm o status de “desperdício” na organização, dado que esse prejuízo tem de forma obrigatória e não recuperável quando recurso não é usado.

Referente à capacidade ociosa das empresas de Siderurgia, conforme Banco do Nordeste (2019), representada por todo o setor de metalurgia, oscilou no período em relativa conformidade com a oscilação do emprego, variando de 10,7% em 2008 a 26,3% em 2009, período crítico da crise econômica mundial. Em 2015 (25,8%), a ociosidade aproximou-se do pico de 2009, finalizando o período com capacidade ociosa de 24,0% em 2017.

Entende-se que quanto a definição do comportamento dos custos, muda conforme os autores. Mas este tema é de fundamental importância para a tomada de decisões. Sendo assim, as informações dos custos tornam-se cada vez mais importantes, pois os gerentes precisam dos dados de custos organizados segundo o comportamento dos custos para auxiliar o planejamento, controle e tomada de decisões (GARRISON; NOREEN; BREWER, 2013; CECON *et al.*, 2016). Desta forma, os gerentes que compreendem como os custos se comportam têm melhores condições de prever qual será a trajetória dos custos em diversas situações operacionais,

podendo planejar melhor suas atividades e, conseqüentemente, o lucro (MEDEIROS; COSTA; SILVA, 2005).

O comportamento dos custos pode impactar negativamente nas empresas, por isso a importância de uma boa gestão de custos. Por conta do aumento da competitividade entre as empresas, a informação dos custos torna-se cada vez mais importante para o processo de decisão das organizações (CECON *et al.*, 2016). De acordo com Atrill e McInaney (2014) muitas empresas tentam fornecer bens e serviços comparativamente favoráveis em relação aos de seus concorrentes, mas para isso precisam ser competitivas em termos de custos. Desta forma a variação dos preços das matérias-primas impactam diretamente na formação final do preço de venda.

Conforme o relatório de sustentabilidade do ano de 2020, divulgado pelo Instituto do Aço (2021), no ano de 2020 por conta da Pandemia do Covid, a Siderurgia sofreu por conta que os principais setores consumidores de aço, o automotivo, máquinas e equipamentos e construção civil, obrigou a indústria do aço a adequar sua produção aos níveis da redução da demanda. Mas conseguiram retomar a partir de maio do mesmo ano, e com isso os principais setores que consomem aço no Brasil, a construção civil, bens de capital, indústria automotiva e fabricantes de eletrodomésticos, representaram, juntos, 82,1% do consumo em 2020 e 82,2%, em 2019.

Referente ao setor de Construção Civil, de acordo com a Câmara Brasileira da Indústria da Construção (CBIC) (2021) a porcentagem da participação dos componentes de materiais no Custo Unitário Básico (CUB/m²) estavam apresentando uma redução de 2010 até o ano de 2017, no entanto, em meados de fevereiro de 2018 até os dias atuais está em uma constante crescente, e desta forma a participação de mão de obra vem diminuindo. Para justificar este aumento a CBIC publicou que o aço voltou a aumentar e novamente puxando o custo da construção, visto que o Índice Nacional de Custo da Construção (INCC) aumentou 0,86% em outubro/21, a maior alta registrada pelo indicador junho/2021 (2,16%), conforme divulgado pela Fundação Getúlio Vargas (FGV), um dos fatores que contribuíram o aumento no preço dos vergalhões e arames de aço ao carbono, conseqüentemente o aço tem uma participação importante na cadeia produtiva da construção civil.

Segundo o Sindicato Nacional da Indústria de Componentes para Veículos Automotores (Sindipeças) (2021) divulgou a formação dos custos, das empresas que fazem parte deste grupo, do ano de 2020 que 61,4% correspondem a matérias primas, 20,2% a mão de obra e 18,4% outros custos. Com base nos dados apresentados é possível verificar que estudos anteriores analisaram o comportamento dos custos a fim de verificar a sua assimetria, teoria dos sticky costs, e o impacto da sua variação sobre a receita. Mas deve ser levado em consideração fatores externos como por exemplo, uma pandemia que pode afetar a demanda dos produtos e em especial para o aço que é uma *commodity* é necessário verificar fatores como câmbio e variação do seu preço.

2.2 Variação no Preço do Aço

A adequada determinação dos preços de venda é uma questão cada vez mais fundamental para a sobrevivência e crescimento das empresas, independente do porte ou da área de atuação. Há dois caminhos básicos para a precificação dos produtos: (1) formação de preços de venda ou (2) análise dos preços de venda praticados. Na formação de preços, a empresa estipula um “preço de venda orientativo” aplicando uma taxa sobre o custo unitário do

produto ou mercadoria. Na segunda opção, consiste em analisar os preços de venda praticados (WERNKE, 2019).

Conforme Hunt e Lautzenheiser (2013) o preço das mercadorias no período mercantilista era determinado, em geral, das seguintes formas: (i) oferta e demanda; (ii) o preço depende das circunstâncias, por exemplo como se existe excesso de; e (iii) o valor de todos os produtos deriva de seu uso e seu preço, caro ou barato, depende de sua abundância ou escassez. De acordo com Martins (2003) o preço tende a ser mais função de demanda e oferta que de custo de produção. A lei da oferta afirma que a quantidade ofertada aumenta quando o preço subir e diminuirá quando o preço cair (WESSELS, 2010).

Segundo Da Fonseca, Alecrim e Da Silva (2007), a maior participação da China no mercado mundial, no ano de 2007, provocou o aumento da demanda e dos preços do aço e dos insumos, com isso alterou a dinâmica da concorrência e impôs às empresas maior agilidade na formulação e na execução de suas estratégias, apresentando uma perspectiva para o Brasil que até 2012 seria realizado investimentos da Siderurgias e com isso duplicaria a capacidade produtiva.

De acordo com Passos e Maciel (2017) em 2013, devido a uma perda de competitividade frente à indústria a siderúrgica chinesa o setor siderúrgico brasileiro nos últimos anos se voltou fortemente ao mercado nacional; apresentando como principais segmentos demandantes a construção civil, seguida da indústria automobilística e de máquinas e equipamentos e bens de capital.

Panisson (2019) em seu estudo, concluiu que a desaceleração da economia chinesa, que começou no ano de 2016, acabou por culminar numa crise no setor de aço. Porém as exportações brasileiras aumentaram, o que pode ser justificado por fatores internos, o salário médio e utilização da capacidade instalada. Embora o Brasil seja um dos maiores produtores de aço no mundo, é na China que está a maior produção, com mais de 50% da produção total.

A redução da demanda foi um dos elementos que mais afetou o preço, pois provocou um ajuste da produção e, com isso, redução de estoques de matéria-prima nos setores consumidores durante o ano de 2020. Por outro lado, com o aumento da demanda, por parte da forte retomada da economia chinesa pressionando o mercado de matérias primas mundial, também contribuiu para a variação do preço do aço (FIESP, CIESP, 2020). É possível observar que o preço do aço é impactado por fatores externos, no caso, influenciado pela oferta e demanda da China, que é o maior produtor e consumidor atualmente, conforme dados do Instituto Aço Brasil do ano de 2020.

A recuperação da economia chinesa pressiona o mercado de matérias primas no mundo, visto que em 2020 a estimativa de crescimento do PIB da China era de 2,30% e do Mundo - 3,50% e em uma projeção para 2021 a China apresentava 8,10% e o do Mundo 5,50% (FIESP, CIESP, 2020). Conforme observado nos argumentos apresentados a formação do preço do aço é fortemente influenciada pela demanda da China, o que pode influenciar também a exportação do aço brasileiro para os demais países e desta forma impactar o mercado interno e interferir no preço.

De acordo com o Aço Brasil (2021) uma análise da Produção, Comércio Externo e Comércio Interno de Aços Planos e Longos do ano 2013 até junho de 2021 mostra a evolução da venda do aço brasileiro no mercado interno e externo. A maior importação neste período foi em 2014, com 3.963 milhões de toneladas, e no mesmo ano a importação superou a exportação, que apresentou 3.486 milhões de toneladas. Porém, o volume de exportações é maior que a importação, nos anos de 2015 a 2020. A menor exportação considerando o ano completo foi no

ano de 2013 com 2.817 em milhões de toneladas. O valor apresentado em 2021 é o acumulado até o mês de junho, e pode ser observado que as importações, 1.943, estão superiores que as exportações, 1.260. Conforme perspectiva apresentada pelo FIESP (2021) provavelmente, o preço do produto nacional pode estar em torno de 10% maior que o preço internacional, que poderá estimular as importações. Se continuar com este resultado nos demais 6 meses, esta perspectiva será efetivada.

Importadores brasileiros realizam operações de câmbio para trocar reais pela moeda do seu parceiro comercial a fim de pagar pelos itens que adquiriram. Essas trocas de moedas acontecem no mercado de câmbio. Nele, turistas, comerciantes, empresas e instituições financeiras compram e vendem moeda estrangeira (divisas) sob a regulação e supervisão do Conselho Monetário Nacional (CMN) e do Banco Central (BC). Taxa de câmbio é o preço, em moeda nacional, de uma unidade de moeda estrangeira (BANCO CENTRAL, 2021).

A variação cambial é outro fator que contribui para a variação do preço do aço. A incorporação da desvalorização cambial nos preços dos produtos está relacionada a alguns fatores, sendo eles, aumento dos preços das *commodities* no mercado interno, por conta da falta das mesmas por estarem sendo mais comercializados no mercado internacional, o aumento dos preços de produtos importados e o aumento do preço de produtos fabricados no país, que necessitam de insumos importados (BONFIM e DE JESUS, 2019). No ano de 2020, a desvalorização cambial houve um represamento dos reajustes em função da valorização do dólar, desta forma os grandes fornecedores procuraram ajustar os preços do aço (FIESP, CIESP, 2020).

No ano de 2020 foi apresentado uma variação de 129%, de compra e venda, em 02/01/2020 a cotação do dólar dos EUA, referente a compra, era em real R\$ 4,0207 e em 31/12/2020 chegou a R\$ 5,1961; em relação à venda, a cotação era de R\$ 4,0213 no início do ano e de R\$ 5,1967 no final do ano. Do ano de 2017 a 2020 houve uma variação de 159% referente a cotação em real de compra e venda, em 02/01/2017 a cotação de compra apresentava um valor de R\$ 3,2723 e de venda R\$ 3,2729 (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2021).

O estudo realizado por Matos *et al.* (2020), analisou o comportamento do preço médio do aço no Brasil, no período de janeiro de 2010 a outubro de 2019, aplicando as cadeias de Markov. Cadeias de Markov podem estudar casos particulares de processos estocásticos, onde o estado atual é suficiente para previsão do estado futuro (Matos *et al.*, 2020 *apud* Hillier e Lieberman, 2013). Foi verificado que a maior probabilidade, de 58,62%, é de que ocorram variações dentro da faixa C, ou seja, entre -0,64% e 0,38%. E que as probabilidades de ocorrência das faixas dos extremos, A (< -1,67%) e E (> 1,41%), são relativamente menores, respectivamente 3,45% e 2,59%. A partir disso, também foram calculados os tempos de recorrências, o tempo esperado de retornar ao estado C, uma vez que deixe ele é de 1,7 meses. Já para o estado E, o tempo de recorrência é 38,7 meses, devido à baixa probabilidade de ocorrência.

Com os valores dos preços do aço no Brasil no ano de 2019, segundo Instituto Aço Brasil (2020), verificou-se que os setores de consumo aparente que mais consumiram os produtos siderúrgicos no ano de 2019 foram os distribuidores e revendedores com 36%, seguidos dos outros setores com 20%, Construção Civil com 18%, Automotivo 17% e Bens de Capital com 9%. No que concerne aos principais consumidores finais dos produtos siderúrgicos, no ano de 2019, segundo o Instituto do Aço, em primeiro foi o setor da Construção Civil com 37,6%, seguido do Automotivo com 24,1%, Bens de Capital com 20,5%, Utilidades Domésticas e Comerciais 5,3%, Outros Setores 5%, Tubos c/ costura de pequeno diâmetro

(d<7”) com 4,5% e Embalagens e Recipientes com 3%. Conforme o relatório de sustentabilidade do ano de 2020, segundo o Instituto do Aço, em relação aos setores consumidores de aço a construção civil se destacou, mais uma vez, como o principal setor consumidor de produtos siderúrgicos com 41,2%, seguido do Automotivo com 21,3%.

A construção civil foi o terceiro setor que consumiu os produtos siderúrgicos em 2020, de acordo com o IBGE (2021), o resultado acumulado no ano de 2020 registrou variação de 17,28% nos materiais, enquanto a parcela do custo dos gastos com mão de obra atingiu 2,33%. Em 2019, a parcela dos materiais fechou em 4,54% e a mão de obra, em 3,47%.

Tendo em vista a expressividade deste produto em vários segmentos conclui-se sobre a importância de uma boa gestão, pois o aumento do seu preço pode impactar em vários cenários da economia no Brasil. Neste estudo será analisado se os fatores apresentados, demanda, oferta e variação cambial são apresentados nos relatórios financeiros das empresas e como estes fatores influenciam nos comportamentos dos custos no período de 2017 a 2021.

3 PERCURSO METODOLÓGICO

A pesquisa pode ser classificada quanto aos seus objetivos como descritiva uma vez que visa demonstrar o comportamento da variação dos custos das empresas nos segmentos de Automóveis e Motocicletas e Construção Civil, listadas na B3 e apresentar o comprometimento da variável Receita de Vendas (RV) em relação a variável Custo dos Produtos Vendidos (CPV).

Quanto à natureza, é uma pesquisa com abordagem quali-quantitativa e documental, recorrendo às Demonstrações de Resultado do Exercício Consolidada e as Notas Explicativas dos anos de 2017 a 2021, foram coletadas em novembro de 2021 no site da B3.

Para atendimento do objetivo específico (a) foi considerado as notas explicativas das empresas analisadas durante o período selecionado, a fim de buscar justificativas referente ao comportamento do Custo dos Produtos Vendidos (CPV) e relação da variação do preço do aço com o impacto no desempenho econômico-financeiro da empresa, desta forma foi delimitado o campo das notas explicativas nos tópicos de gestão de riscos e os dados das notas explicativas pertinentes a receita operacional líquida e dos custos dos produtos vendidos.

Referente ao objetivo específico (b) as variáveis coletadas da demonstração de resultados consolidados do exercício de cada empresa referente ao resultado anual são as seguintes: Receita de Vendas (RV), Custo dos Produtos Vendidos (CPV). As variáveis corroboram com os estudos realizados de comportamento dos custos dos autores Richartz e Borget (2013), Silva, Leal e Trindade (2015), Rigo, Godoy e Sacripin (2015), Santos (2020), De Oliveira *et al.* (2019), Silva *et al.* (2020).

A amostra deste estudo compreende as empresas listadas na B3 que utilizam aço em seu processo produtivo, composta por um conjunto de 30 empresas, sendo: a) 3 empresas do subsetor de Automóveis e Motocicletas; b) 27 empresas do subsetor de Construção Civil. No Quadro 1 é apresentado a relação das 30 empresas por subsetor.

Quadro 1 – Relação de empresas que utilizam aço pertencentes à amostra.

Nº	EMPRESAS	SUBSETOR	Nº	EMPRESAS	SUBSETOR
1	IOCHP-MAXION	Automóveis e Motocicletas	16	KALLAS	Construção Civil
2	METAL LEVE		17	LAVVI	
3	PLASCAR PART		18	MELNICK	
4	ALPHAVILLE	Construção Civil	19	MITRE REALTY	
5	CONST A LIND		20	MOURA DUBEUX	
6	CR2		21	MRV	
7	CURY S/A		22	PDG REALT	

8	DIRECIONAL		23	PLANOEPLANO	
9	EVEN		24	RNI	
10	EZTEC		25	ROSSI RESID	
11	GAFISA		26	SYN PROP TEC	
12	HELBOR		27	TECNISA	
13	INTER SA		28	TENDA	
14	JHSF PART		29	TRISUL	
15	JOAO FORTES		30	VIVER	

Fonte: B3 (2021).

Referente a análise dos dados qualitativos foram exportados os dados das notas explicativas referente ao desempenho da receita operacional líquida e dos custos dos produtos vendidos, bem como o que consideram na sua gestão de risco, dos relatórios financeiros anuais de 2017 à 2020 e os trimestrais de 2021, para o *software MS Word*®, versão 2016, depois foi colocado as informações selecionadas no *website WordClouds* (<https://www.wordclouds.com/>), que é um gerador de nuvem de palavras online e gratuito, depois de exportado a amostra para o site foram excluídas as conjunções, desta forma gerado as nuvens de palavras e analisado, conforme sessão seguinte.

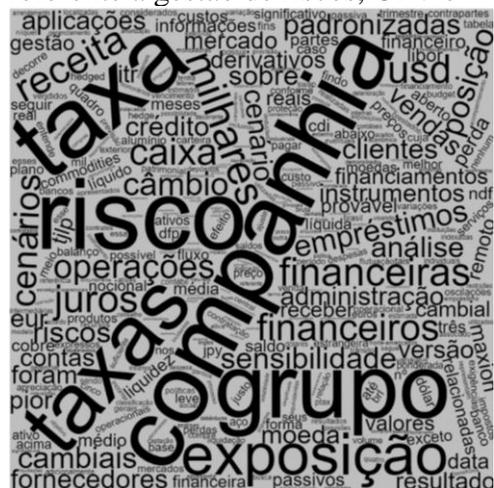
Concernente a análise quantitativa, os dados contábeis das variáveis CPV e RV, pertencente as demonstrações de resultados dos exercícios de 2017 a 2020, foram exportados para o *software MS Excel*®, versão 2016, no qual foi utilizada estatística descritiva: média do CPV em relação à RV.

4 ANÁLISE DOS DADOS E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

No que concerne aos dados qualitativos é apresentado uma nuvem de palavras do texto extraído das notas explicativas do que as empresas consideram na sua gestão de riscos e os dados pertinentes a receita operacional líquida e dos custos dos produtos vendidos.

A nuvem de palavras elaborada abaixo, conforme notas explicativas do subsetor de Automóveis e Motocicletas do período de 2017 ao terceiro trimestre de 2021, referente a gestão de riscos, CPV e RV.

Figura 1 – Nuvem de Palavras Notas Explicativas Subsetor Automóveis e Motocicletas referente a gestão de riscos, CPV e RV do período de 2017 ao terceiro trimestre de 2021.



Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

A nuvem de palavras elaborada acima apresenta algumas palavras que mais se repetem, sendo elas risco (552), companhia (386), taxa (327), grupo (276), taxas (256) e exposição (178).

No entanto, tem umas palavras que chamam a atenção como moeda (156), mercado (145), cambial (131), câmbio (91), moedas (86), alumínio (72), aço (34), mercados (32). A empresa IOCHP-MAXION apresenta uma gestão de risco voltada especificamente para o Risco de flutuação nos preços de aço e alumínio, a empresa METAL LEVE apresenta uma gestão de Risco de mercado, oscilações de preços de insumos, no entanto, para esta empresa o aço não é um dos principais insumos e sim o alumínio, cobre e níquel, pelo fato da sua principal receita é fonte da venda de componentes de motores.

Nas demonstrações de 2021 foi comentado sobre a pandemia do Covid-19, mas apenas por uma empresa, a IOCHP-MAXION, informando que não houve impacto até o momento por conta deste fator e apenas que estão monitorando. É importante destacar que um fator que contribui para o comportamento dos custos das empresas é a variação cambial, pelo fato de não estar presente não apenas nesse aspecto, mas de uma forma mais ampla na operação, no contas a receber, financiamento e empréstimos. Importante destacar que a palavra dólar se repete 43 vezes e na nuvem de palavras também apresenta a sigla USD que se repete 120 vezes.

Figura 2 – Nuvem de Palavras Notas Explicativas Subsetor Construção Civil referente a gestão de riscos, CPV e RV do período de 2017 ao terceiro trimestre de 2021.



Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

No que tange o subsetor de Construção Civil, as palavras que mais se repetem na nuvem de palavras foram financeiros (2569), risco (2434), cdi (1590), contas (1453), riscos (1178), crédito (1069), cenário (1035), controladas (921), custo (521), entre outras. No subsetor de Construção Civil foi verificado que a gestão de riscos, focada nos instrumentos financeiros, recebiam destaque o risco de mercado, de liquidez e risco de crédito.

Nas notas explicativas de CPV e RV não foi apresentado nenhuma justificativa para as suas variações. Conforme a figura a palavra cambial (78), câmbio (57) também apareceram nesta nuvem de palavras, no entanto, em menor quantidade, e por este setor ter uma maior representatividade na amostra selecionada, pode-se entender que este não é um fator tão forte e significativo para estas empresas comparadas com as do subsetor de Automóveis e Motocicletas.

No entanto, de forma mais ampla, existe uma preocupação e é apontado nas notas explicativas referente a variação dos preços dos materiais, visto que a palavra Materiais se repete 131 vezes, esta informação é corroborada com a nota explicativa da empresa ALPHAVILLE, que no risco de mercado é comentado a respeito da volatilidade dos preços dos

materiais de construção. A empresa Even, referente a variação cambial, informa que apresenta um risco praticamente nulo, um dos fatores é a não dependência de materiais importados na sua cadeia produtiva.

Foi possível analisar, conforme a figura 1 e 2, que o risco de mercado é um ponto em comum, e dentro dele tendo destaque o risco cambial, para as empresas do subsetor Automóveis e Motocicletas apresenta um risco maior comparado ao de Construção Civil, pelo ponto de que este subsetor tem forte relação com importação e exportação, fazer comercialização externa e desta forma impactar nos seus resultados. Por outro lado, o setor da Construção Civil também tem uma preocupação com o risco de mercado, mas no mercado interno, voltado para a volatilidade dos produtos pertencentes a este setor.

No subsetor de Construção Civil não foi apontado o aço como um fator de risco para a empresa e conseqüentemente para o seu desempenho operacional, em contrapartida uma empresa do subsetor de Automóveis e Motocicletas, IOCHP-MAXION, apresenta uma gestão de risco especificamente para a flutuação de preço do aço.

A pandemia do Covid-19 apareceu na nuvem de palavras, mas não com grande representatividade, e justifica pelas notas explicativas das empresas informarem que não foi detectado perda por conta deste cenário a fim de impactar nos seus resultados.

Com a finalidade de demonstrar os dados quantitativos extraídos dos relatórios financeiros das empresas, foi realizado a média do CPV em relação à RV, de cada empresa e por subsetor, desta forma apresentado o comprometido das receitas em relação ao CPV do período.

Tabela 1 – Custo em relação a Receita do subsetor Automóveis e Motocicletas no período de 2017 a 2020.

	2017	2018	2019	2020	Média
IOCHP-MAXION	0,85	0,86	0,88	0,94	0,88
METAL LEVE	0,72	0,73	0,75	0,74	0,74
PLASCAR PART	0,94	0,97	0,92	1,01	0,96
Média	0,84	0,86	0,85	0,90	0,86

Fonte: Dados da Pesquisa (2021).

Conforme Tabela 1 as empresas do subsetor de Automóveis e Motocicletas têm a sua receita comprometida por conta dos seus custos uma média de 86% e a empresa que contribuiu para este resultado foi a PLASCAR PART que apresentou uma média de 96%. A empresa METAL LEVE foi a única que apresentou o resultado igual a estudos anteriores que mostrava que a receita era comprometida em torno de 70% em relação aos custos (DE OLIVEIRA *et al.*, 2019 e RICHARTZ; BORGERT, 2013).

Tabela 2 – Custo em relação a Receita do subsetor Construção Civil - 2017 a 2020.

	2017	2018	2019	2020	Média
ALPHAVILLE	4,25	3,97	1,95	1,35	2,88
CONST A LIND	0,84	1,01	1,73	0,82	1,10
CR2	0,72	0,98	0,96	1,27	0,98
CURY S/A	0,70	0,66	0,65	0,63	0,66
DIRECIONAL	0,95	0,73	0,66	0,65	0,75
EVEN	0,89	0,86	0,73	0,71	0,80
EZTEC	0,56	0,64	0,59	0,57	0,59
GAFISA	1,15	0,88	0,71	0,80	0,88
HELBOR	1,06	1,11	0,88	0,80	0,96

INTER AS	0,69	0,64	0,66	0,86	0,71
JHSF PART	0,59	0,50	0,51	0,31	0,48
JOAO FORTES	1,44	1,23	1,52	1,22	1,35
KALLAS	0,50	0,59	0,61	0,59	0,57
LAVVI	0,68	0,69	0,64	0,58	0,65
MELNICK	0,73	0,78	0,75	0,78	0,76
MITRE REALTY	0,70	0,65	0,68	0,66	0,67
MOURA DUBEUX	0,72	0,80	0,60	0,73	0,71
MRV	0,66	0,67	0,70	0,72	0,69
PDG REALT	0,94	0,85	0,94	0,66	0,85
PLANOEPLANO	0,63	0,64	0,64	0,63	0,64
RNI	0,96	0,78	0,74	0,79	0,82
ROSSI RESID	1,21	1,23	1,04	0,55	1,01
SYN PROP TEC	0,42	0,42	0,35	0,37	0,39
TECNISA	1,36	1,13	0,91	1,09	1,12
TENDA	0,65	0,65	0,67	0,69	0,67
TRISUL	0,71	0,67	0,64	0,65	0,67
VIVER	2,50	1,38	0,76	1,32	1,49
Média	1,01	0,93	0,82	0,77	0,88

Fonte: Dados da Pesquisa (2021).

Referente ao subsetor de Construção Civil 44% das empresas comprometeram acima de 80% da receita por conta dos custos. A empresa que apresenta maior média é a ALPHAVILLE com 288% da receita comprometida pelo custo. Durante os períodos analisados o resultado da empresa ALPHAVILLE e JOAO FORTES terem suas receitas totalmente comprometidas pelos custos em todos os anos. A empresa VIVER apresentou a segunda média, de 149%, da receita comprometida pelo custo. A menor média de 39% foi apresentada pela empresa SYN PROP TEC, que foi reflexo dos anos analisados apresentar menos de 45% da receita comprometida pelos custos.

A empresa ALPHAVILLE já a atenção visto do comprometimento da sua receita em mais de 100% em todos os períodos analisados, desta forma analisamos as demonstrações para justificar tal resultado expressivo. No ano de 2017, no qual a ALPHAVILLE demonstrou que a receita foi comprometida em 485%, a empresa de auditoria KPMG informou incerteza relevante sobre a continuidade operacional da Companhia, visto o prejuízo de R\$ 773 milhões na demonstração consolidada, desta forma destacaram que a sua opinião de auditoria não estava ressaltada em relação ao assunto apresentado, esta condição foi explicada em nota explicativa 1 que ocorreu devido a combinação de uma estratégia conservadora e uma arrasadora crise econômica dos últimos anos. Com base nisso foi apresentado pela administração um plano estratégico baseado em 6 pilares, no ano de 2017. Em 2018 foi apresentado um plano estratégico baseado em 7 pilares, pela mesma justificativa do prejuízo da companhia apresentada em 2017. Já no ano de 2019 o prejuízo é justificado substancialmente pelo volume de vendas inferior ao custo das dívidas e despesas, no qual também foi apresentando um novo plano estratégico, que também incluiu alternativas operacionais, uma delas por exemplo foi a redução dos custos diretamente relacionados aos lançamentos de empreendimentos imobiliários. Um plano também foi elaborado no ano de 2020. Vale destacar que nas demonstrações, com base nos

planos apresentados, concluiu que não existe incerteza relevante para a continuação do negócio. E podemos analisar, conforme a tabela 2, que o comprometimento da receita vem diminuindo no decorrer dos anos.

A empresa JOAO FORTES também comprometeu sua receita, em mais de 100%, em todos os anos analisados. Verificando as notas explicativas um dos motivos é a questão dos distratos, em alguns casos com iniciativa da companhia para rescindir com clientes inadimplentes, desta forma os juros correntes são alocados ao custo, independentemente da base da receita, outro ponto é o resultado contábil negativo da venda de terrenos. No ano de 2020 a empresa entrou com um processo de recuperação judicial, visando contribuir para a reestruturação da companhia, devido a crise no mercado imobiliário e o impacto da pandemia do coronavírus. Desta forma no ano de 2020 a empresa de auditoria emitiu um relatório com abstenção de opinião.

De acordo com a Tabela 2 as empresas do subsetor de Construção Civil têm a sua receita comprometida por conta dos seus custos uma média de 88%, comparado a Tabela 1, percebe-se que as empresas que se apresentaram em cima da média não impactaram significativamente a análise, visto que 56% das empresas analisadas deste subsetor apresentaram um comprometimento da receita em relação ao custo inferior a 80%.

Tabela 3 – Custo em relação a Receita dos subsetores de Automóveis e Motocicletas e Construção Civil - 2017 a 2020.

	2017	2018	2019	2020	Média
Automóveis e Motocicletas	0,82	0,84	0,86	0,90	0,85
Construção Civil	0,79	0,74	0,71	0,68	0,73
Média	0,81	0,79	0,78	0,79	0,79

Fonte: Dados da Pesquisa (2021).

Conforme demonstrando na Tabela 3 que a média dos dois subsetores analisados foi de 79%, sendo o que comprometeu este valor foi o subsetor de Automóveis e Motocicletas com uma média de 85%. O subsetor de Construção Civil apresentou uma média de 73% que corrobora com os demais estudos realizados referente a relação da receita com os custos.

Desse modo é possível perceber a relevância dos custos nestes setores, comprometem mais de 70% da receita, com isso é justificado o fato de variação cambial, preço do aço e materiais estarem nas suas gestões de risco, visto que a variação destes fatores impacta diretamente no seu desempenho financeiro.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O artigo tinha como objetivo principal analisar o comportamento dos custos das empresas que utilizam aço em seu processo produtivo que estão listadas na B3. A pesquisa apresenta uma amostra de 30 empresas, classifica-se como descritiva, tendo como abordagem qualitativa e quantitativa e coleta de dados documental.

Não foi possível identificar com base nos dados analisados das seleções quais fatores viriam a interferir na variação do preço do aço, porém foi identificado que para as empresas do subsetor de Automóveis e Motocicletas a variação cambial é um fator importante, visto o seu negócio está relacionado com importação e exportação de matéria prima e produtos vendidos, que de certa forma, esta variação cambial está correlacionada com a variação do preço do aço, vindo a impactar os resultados das empresas, importante destacar que para a empresa IOCHP-MAXION existe uma gestão de risco específica para flutuação do preço do aço e alumínio.

No que diz respeito ao subsetor de Construção Civil, a variação cambial não tem tanto impacto tão representativo, mas é destacado a questão instabilidade dos preços dos materiais de construção, e o aço é uma das matérias-primas deste subsetor, e a Construção Civil no Brasil é um dos maiores consumidores finais dos produtos siderúrgicos.

Referente ao comprometimento da receita foi verificado que nos dois subsetores analisados a Receita é comprometida em uma média de 79%. O subsetor de Construção Civil apresentou uma média de 73% e o de Automóveis e Motocicletas uma média de 85%. Referente ao subsetor de Construção Civil 44% das empresas comprometeram acima de 80% da receita por conta dos custos. A empresa que apresenta maior média é a ALPHAVILLE com 288% da receita comprometida pelo custo, resultado da empresa ALPHAVILLE e JOAO FORTES terem suas receitas totalmente comprometidas pelos custos em todos os anos. As empresas do subsetor de Automóveis e Motocicletas têm a sua receita comprometida por conta dos seus custos uma média de 86% e a empresa que contribuiu para este resultado foi a PLASCAR PART que apresentou uma média de 96%. A empresa METAL LEVE foi a única que apresentou o resultado igual a estudos anteriores que mostrava que a receita era comprometida em torno de 70% em relação aos custos.

Desse modo é possível perceber a relevância dos custos nestes setores, comprometem mais de 70% da receita, com isso é justificado o fato de variação cambial, preço do aço e materiais estarem nas suas gestões de risco, visto que a variação destes fatores impacta diretamente no seu desempenho financeiro.

O estudo limita-se a demonstrar a análise de apenas dois subsetores listados na B3: Automóveis e Motocicletas e Construção Civil. Em consequência, os resultados não podem ser estendidos aos demais setores.

Logo, sugere-se para futuras pesquisas analisar outros segmentos que utilizam aço, desta forma ampliando o número de empresas analisadas. Além disso, sugere-se ampliar o período de estudo, visto que a pesquisa se limitou a 4 anos, 2017 até 2021.

Desta forma, conclui-se que esta pesquisa contribui para que os *stakeholders* e administradores tenham conhecimento a respeito dos fatores que vieram a interferir na variação do preço do aço nos subsetores e períodos analisados, e desta forma, identificar o impacto no comportamento dos custos, colaborando para as suas tomadas de decisões.

REFERÊNCIAS

ANDERSON, M. C.; BANKER, R. D.; JANAKIRAMAN, S. N. Are selling, general and administrative costs “Sticky”? **Journal of Accounting Research**. v. 41, n.1, 2003.

ATKINSON, A. A.; BANKER, R. D.; KAPLAN, R. S.; YOUNG, S. M. **Contabilidade gerencial**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2011.

ATRILL, P.; MCLANEY, E. **Contabilidade gerencial para tomada de decisão**. São Paulo: Saraiva, 2014.

B3 – Bolsa do Brasil. Demonstrações das Empresas selecionadas. Disponível em: https://www.b3.com.br/pt_br/produtos-e-servicos/negociacao/renda-variavel/empresas-listadas.htm. Acesso em 14 de nov. 2021

BANCO CENTRAL. **Cotações e Boletins**. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/historicocotacoes> . Acesso em: 25 jul. 2021.

BANCO CENTRAL. **O que é Câmbio?** Disponível em:

<https://www.bcb.gov.br/estabilidade financeira/oqueecambio> . Acesso em: 24 jul. 2021.

BANCO DO NORDESTE. **Caderno Setorial ETENE - INDÚSTRIA SIDERÚRGICA.** 2019. Disponível em:

https://www.bnb.gov.br/documents/80223/5851169/92_Siderurgia.pdf/62bb36a9-34d7-83bc-9980-aa945fdaac18 .Acesso em: 24 jul. 2021.

BONFIM, A. S. de S.; DE JESUS, C. S. **Impacto da Desvalorização Cambial na Inflação:** Uma análise para o IPCA e suas desagregações. Anais... In. XXIII Seminário de iniciação científica e tecnologia, Feira de Santana, 2019. Disponível em:

<https://doi.org/10.13102/semic.v0i23.6671>. Acesso em: 13 jul. 2021.

CBIC - Câmara Brasileira da Indústria da Construção. **Banco de Dados: Evolução % da Participação dos Componentes Materiais e Mão de Obra no CUB Brasil.** 2021.

Disponível em: <http://www.cbicdados.com.br/home/> Acesso em: 16 jan. 2022.

CBIC - Câmara Brasileira da Indústria da Construção. **Aumento no preço da aço volta a pressionar o custo da construção.** 2021. Disponível em: https://cbic.org.br/en_US/aumento-no-preco-do-aco-volta-a-pressionar-o-custo-da-construcao/#:~:text=O%20resultado%20indica%20que%20o,j%C3%A1%20aumentou%20%2C53%25.

Acesso em: 16 jan. 2022.

CECON, B.; MORETTI, B. R.; ZONATTO, V. C. da S.; HEIN, N. **Comportamento assimétrico dos custos de empresas dos países que compõe o PIIGS: uma análise nos períodos pré-crise e pós-crise financeira de 2008.** Anais... In. XVI Congresso USP

Controladoria e Contabilidade, São Paulo, 2016. Disponível em:

<https://congressousp.fipecafi.org/anais/16UspInternational/316.pdf>. Acesso em: 13 jul. 2021.

DA FONSECA, P. S. M.; ALECRIM, M. D'A.; DA SILVA, M. M. **Siderurgia: Dimensionamento do Potencial de Investimento.** 2007. Disponível em:

https://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/liv_perspectivas/03.pdf . Acesso em: 16 jun. 2021.

DE MATOS, B. G.; CECHIN, R. B.; MORAES, N. T.; ORLANDIN, B. C.; CORSO, L. L. **Aplicação de Cadeias de Markov para Analisar a Variação do Preço do Aço no Brasil.** 2020. Disponível em:

https://www.researchgate.net/profile/Leandro-Corso/publication/347631509_APLICACAO_DE_CADEIAS_DE_MARKOV_PARA_ANALISAR_A_VARIACAO_DO_PRECO_DO_ACO_NO_BRASIL/links/6045ff13a6fdcc9c781e3661/APLICACAO-DE-CADEIAS-DE-MARKOV-PARA-ANALISAR-A-VARIACAO-DO-PCO-DO-ACO-NO-BRASIL.pdf

DE OLIVEIRA, A. C.; DAVID, B. V.; DA SILVA, V.; GUEDES, K. L. A.; CORREIA, J. J. A.; **Comportamento dos Custos das Empresas de Construção Civil Listadas na B3 entre 2008 e 2017.** ABCustos, São Leopoldo: Associação Brasileira de Custos, v. 14, n. 2, p. 70-95, mai./ago. 2019. Disponível em: <https://revista.abcustos.org.br/abcustos/article/view/524> .

Acesso em: 14 de novembro de 2021.

DOS SANTOS, G. L.; DA SILVA, V.; SILVA, C. R. B.; GUEDES, K. L. A.; LEVINO, N. A.; **Custos das Empresas de Construção Civil listadas na B3 em períodos de Crise e de Prosperidade Econômica.** ABCustos, São Leopoldo: Associação Brasileira de Custos, v. 16,

n. 1, p. 32-61, jan./abr. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.47179/abcustos.v16i1.583>. Acesso em: 16 de janeiro de 2022.

FIESP - Federação das Indústrias do Estado de São Paulo; CIESP - Centro das Indústrias do Estado de São Paulo. **Matérias Primas – Oferta na Recuperação da Economia**. 9º edição, março de 2021. Disponível em: <https://www.fiesp.com.br/indices-pesquisas-e-publicacoes/relatorio-materias-primas-fiesp-ciesp-9a-edicao/> . Acesso em: 24 jul. 2021.

FIESP - Federação das Indústrias do Estado de São Paulo; CIESP - Centro das Indústrias do Estado de São Paulo. **Matérias Primas - Oferta na recuperação da economia**. 2º edição, outubro de 2020. Disponível em: <http://www.ciesp.com.br/jundiai/files/2020/10/Relatório-Matérias-Primas-Oferta-na-recuperação-da-Economia-2.pdf> . Acesso em: 29 jun. 2021.

GARRISON, R. H.; NOREEN, E. W.; BREWER, P. C. **Contabilidade Gerencial**. 14. ed. Porto Alegre: AMGH Editora, 2013.

HANSEN, D. R.; MOWEN, M. M. **Gestão de custos: contabilidade e controle**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.

HORNGREN, C. T.; FOSTER, G.; DATAR, S. M. **Contabilidade de custos: uma abordagem gerencial**. Tradução: Robert Bryan Taylor. 11. ed. São Paulo: Pearson, 2004.

HORNGREN, C. T.; SUNDEM, G. L.; ELLIOT, J. A.; PHILBRICK, D. **Financial accounting**. 7th. ed. Australia: Pearson, 2012.

HUNT, E. K.; LAUTZENHEISER, Mark. **História do Pensamento Econômico: Uma perspectiva crítica**. Tradução e revisão técnica André Arruda Villela. 3. ed. Rio de Janeiro: Campus Elsevier, 2000. 761 p. Disponível em: <https://gremiojovenspensadores.files.wordpress.com/2017/04/historia-do-pensamento-economic-e-k-hunt.pdf>. Acesso em: 24 jul. 2021.

IABr - Instituto Aço Brasil. **Anuário Estatístico 2021**. Disponível em: https://acobrasil.org.br/site/wp-content/uploads/2021/07/Anuario_Completo_2021.pdf. Acesso em: 24 jul. 2021.

IABr - Instituto Aço Brasil. **Dados do Setor**. Disponível em: <https://acobrasil.org.br/site/dados-do-setor/>. Acesso em: 21 jun. 2021.

IABr - Instituto Aço Brasil. **Estatística Mensal**. Disponível em: <https://acobrasil.org.br/site/estatistica-mensal/> . Acesso em: 24 jul. 2021.

IABr - Instituto Aço Brasil. **Mercado Brasileiro do Aço**. Disponível em: https://acobrasil.org.br/site/wp-content/uploads/2020/08/MBA_Edicao2020.pdf. Acesso em: 21 jun. 2021.

IABr - Instituto Aço Brasil. **Relatório de Sustentabilidade 2020**. Disponível em: <https://www.acobrasil.org.br/relatoriodesustentabilidade/assets/pdf/PDF-2020-Relatorio-Aco-Brasil-COMPLETO.pdf>. Acesso em: 16 jan. 2022.

IBGE. **Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil SINAPI, dezembro de 2020**. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=7242>. Acesso em: 21 jun. 2021.

- INVESTING. **Conversor de moedas**. Disponível em: https://br.investing.com/currencies/cny-brl-converter#historical_data_converter . Acesso em: 25 jul. 2021.
- KRISNADEWI, K.; SOEWARN, N. **Competitiveness and cost behaviour: evidence from the retail industry**. *Journal of Applied Accounting Research* , Vol. 21 No. 1, pp. 125-141, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/JAAR-08-2018-0120> . Acesso em: 16 jan. 2021.
- MAHER, M. **Contabilidade de custos: criando valor para a administração**. São Paulo: Atlas, 2001.
- MARTINS, E. **Contabilidade de custos**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2003.
- MEDEIROS, O. R.; COSTA, P. S.; SILVA, C. A. T. Testes empíricos sobre o comportamento assimétrico dos custos nas empresas brasileiras. **Revista Contabilidade e Finanças**, São Paulo, v. 16, n. 38, ago. 2005.
- NEGRA, C. A. S.; NEGRA, E. M. S.; PIRES, M. A. A.; FILHO, N. de S. R.; LAGE, W. M. *et al.*. **Controle de gestão: caso de lavanderia hospitalar**. Anais... Porto Seguro: ABC, 2004. In: XI Congresso Brasileiro de Custos, Porto Seguro, 2004. Disponível em: <https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/view/2451>. Acesso em: 24 de julho de 2021.
- PANISSON, S. V. **ANÁLISE DO COMPORTAMENTO DAS EXPORTAÇÕES DO AÇO BRASILEIRO: UM ESTUDO COM VETORES AUTO REGRESSIVOS. PERÍODO ENTRE 2000 E 2018**. Monografia 2 (Ciências Econômicas) - Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ucs.br/xmlui/handle/11338/5047>. Acesso em: 24 jul. 2021.
- PASSOS, T., V.; MACIEL, C., S. **Siderurgia e o desafio chinês: Análise da expansão da capacidade produtiva**. 2017. Disponível em: <https://www.eco.unicamp.br/images/arquivos/artigos/3607/LEP25-artigo2-ThaiseClaudioMaciel.pdf>. Acesso em: 16 janeiro, 2022.
- RICHARTZ, F.; BORGERT, A. **O comportamento dos custos das empresas brasileiras listadas na BM&FBovespa entre 1994 e 2011 com ênfase nos sticky costs**. 2013. Dissertação (Pós-Graduação em Contabilidade) – Centro Sócio Econômico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2013. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/107255>. Acesso em: 13 jul. 2021.
- RIGO, V. P.; DE GODOY, N. N.; SCARPIN, J. E. **Comportamento dos Custos nas Empresas do Segmento de Alimentos Listadas na BM&FBOVESPA**. *ABCustos*, São Leopoldo: Associação Brasileira de Custos, v. 10, n. 2, p. 20-45, mai./ago. 2015. Disponível em: <https://revista.abcustos.org.br/abcustos/article/view/236/499>. Acesso em: 16 de janeiro de 202.
- SANTOS, L. E.. **COMPORTAMENTO DOS CUSTOS E DESPESAS NAS EMPRESAS DO SETOR DO AGRONEGÓCIO LISTADAS NA B3**. 2020. Artigo Acadêmico (Bacharel em Ciências Contábeis) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/30556/1/ComportamentoDosCustos.pdf>. Acesso em: 17 jan. 2021.

SILVA, I. F. U.; LEAL, E. A.; TRINDADE, J. A. de S. **Comportamento dos custos nas empresas listadas na BM&F Bovespa do segmento de carnes e derivados nos anos de 2004 a 2013.** ABCustos, São Leopoldo: Associação Brasileira de Custos, v. 10, n. 1, p. 90-108, jan./abr. 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.47179/abcustos.v10i1.308>. Acesso em: 17 de janeiro de 2021.

SILVA, C. R. B.; DA SILVA, V.; DOS SANTOS, R. I.; DE LIMA, E. V. V. C.; SANTOS, S. G.; **Análise do Comportamento dos Custos nas Empresas do Agronegócio Listadas na B3 S.A.** Anais... ABC, 2020. In: XXVII Congresso Brasileiro de Custos, Porto Seguro, 2020. Disponível em: <https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/view/4770>. Acesso em: 24 de julho de 2021.

SINDIPEÇAS - Sindicato Nacional da Indústria de Componentes para Veículos Automotores. **Anuário 2021 do Sindipeças.** Disponível em: <http://www.virapagina.com.br/sindipeças2021/34/>. Acesso em: 16 jan. 2022.

WERNKE, R. **Análise de custos e preços de venda: ênfase em aplicações e casos nacionais.** 2. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2019.

WESSELS, W. J. **ECONOMIA.** 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

ZATTA, F. N.; FREIRE, H. V. de L.; COSER, M. B.; DE CASTRO, M. L.; TEIXEIRA, A. J. C. **Custo de ociosidade no contexto da gestão estratégica de custos: um estudo empírico numa empresa do setor têxtil do Espírito Santo.** Anais... Guarapari :ABC, 2003. In: X Congresso Brasileiro de Custos, Guarapari, 2003. Disponível em: <https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/viewFile/2514/2514#:~:text=Page%20-,Custo%20de%20Ociosidade%20no%20Contexto%20da%20Gest%C3%A3o%20Estrat%C3%A9gica%20de%20Custos,Setor%20T%C3%AAxtil%20do%20Esp%C3%ADrito%20Santo.&text=RESUMO-,Toda%20empresa%20%C3%A9%20constitu%C3%ADda%20no%20pressuposto%20de%20continuidade.,miss%C3%A3o%20com%20consumo%20de%20recursos>. Acesso em: 24 jul. 2021.