

COMPORTAMENTO ASSIMÉTRICO DE CUSTOS E GASTOS COM MÃO DE OBRA NA INDÚSTRIA BRASILEIRA

ASYMMETRIC COST BEHAVIOUR AND LABOR EXPENSES IN THE BRAZILIAN INDUSTRY

Carlos Roberto Souza Carmo¹

RESUMO

Esta pesquisa teve por objetivo avaliar a existência de um possível comportamento assimétrico de custos relacionados aos gastos com mão de obra na indústria brasileira e, ainda, estimar o custo efetivo dessa mão de obra, em 5 segmentos da indústria extrativa brasileira e outros 24 segmentos da indústria de transformação do Brasil. A partir da análise quantitativa envolvendo variações percentuais (valores relativos), análise de correlação e análise de médias aplicadas aos dados da Pesquisa Industrial Anual-Empresa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, foi possível constatar que, na maioria dos 29 segmentos analisados, os gastos com mão de obra apresentaram fortes indícios de comportamento assimétrico de custos, e, ainda, que a tomada de decisões gerenciais neste setor da economia busca promover os ajustamentos nos montantes dos gastos com mão de obra mediante a adequação dos respectivos quadros funcionais, independentemente das dificuldades impostas pela legislação trabalhista brasileira. Entre outros resultados, também foi possível conhecer o distanciamento, gerado pela legislação trabalhista brasileira, entre os montantes recebidos pelos empregados (salários e remunerações), o gasto financeiro suportado pelos empresários (gasto total com mão de obra) e o custo efetivo da mão de obra.

Palavras-chave: Atividade econômica. Custos. Métodos quantitativos aplicados.

ABSTRACT

This research aimed to evaluate the existence of a possible asymmetric behavior of costs related to labor expenses in the Brazilian industry and, also, to estimate the effective cost of this labor, in 5 segments of the Brazilian extractive industry and other 24 segments of the manufacturing industry in Brazil. From the quantitative analysis involving percentage changes (relative values), correlation analysis and analysis of averages applied to the data of the Annual Industrial Survey-Company of the Brazilian Institute of Geography and Statistics, it was possible to verify that, in the majority of the 29 analyzed segments, the expenditure on labor showed strong signs of asymmetric cost behavior, and furthermore, that managerial decision-making in this sector of the economy seeks to promote adjustments in the amounts of labor expenses by adapting the respective staff, regardless of difficulties imposed by the Brazilian labor legislation. Among other results, it was also possible to know the distance,

¹ Mestre em Contabilidade pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo e Doutor em Agronomia pela UNESP (campus Botucatu). Professor da Universidade Federal de Uberlândia (FACIC-UFU). e-mail: carlosjj2004@hotmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3806-9228>.
Revista Jurídica Direito & Realidade, v.9, n.12, p.1-20/2021

generated by the Brazilian labor legislation, among the amounts received by employees (wages and salaries), the financial expense borne by the entrepreneurs (total expenditure on labor) and the effective cost of labor.

Keywords: Economic activity. Costs. Quantitative methods applied.

1 Introdução

Para identificar a natureza do comportamento dos custos deve-se levar em consideração alguma medida associada a certo nível de atividade, portanto, não basta afirmar que um custo tem comportamento de natureza fixa ou variável por si só, isto é, o comportamento dos custos deve ser associado a algum tipo de direcionador de custos normalmente identificado a algum nível de atividade (HANSEN; MOWEN, 2001).

Tradicionalmente, um dos parâmetros mais utilizados como direcionador de custos relacionado à medida de níveis de atividade econômico-operacional são as vendas. Tradicionalmente também, atribui-se aos custos um comportamento de natureza fixa ou variável em relação às variações ocorridas nos níveis de vendas totais.

Ao admitir que as empresas buscam ajustar seus preços e níveis de produção às mudanças ocorridas nos respectivos mercados de atuação de forma a adequar seus custos aos níveis de vendas totais praticados, observa-se que tais ajustes de preços podem afetar as vendas, contudo, nem sempre observa-se igual alteração nos respectivos custos (RIEGLER; WEISKIRCHNER-MERTEN, 2020).

Diante de tal realidade, aquela classificação tradicional de custos em fixos e variáveis dá lugar à ocorrência de custos com comportamentos que não são tão bem definidos. Ou seja, é bem mais provável que, para fazer frente à elevações das vendas, as empresas elevem seus custos muito mais facilmente do que consigam reduzi-los nos casos em que se observam reduções de vendas (GOLDEN; MASHRUWALA; PEVZNER, 2020). Tal fenômeno é conhecido como comportamento assimétrico de custos.

Com o crescimento do interesse empírico pela temática relacionada ao comportamento assimétrico dos custos nos últimos anos, a literatura tem fornecido evidências da ocorrência desse tipo de custo em todo o mundo, tendo sido identificados vários fatores como possíveis determinantes desse comportamento, por exemplo, a existência de custos com comportamento fixo, o custos sociais e/ou legais inerentes ao processo de ajustes de recursos humanos,

incertezas e crenças por parte de gestores, entre outros (RIEGLER; WEISKIRCHNER-MERTEN, 2020).

Nesse contexto, a presente pesquisa teve por objetivo avaliar a existência de um possível comportamento assimétrico de custos relacionados aos gastos com mão de obra na indústria brasileira e, ainda, estimar o custo efetivo dessa mão de obra.

Para tanto, inicialmente, foi constituída a plataforma teórica acerca da temática relacionada aos gastos com mão de obra e seu possível comportamento assimétrico, originando a segunda seção deste artigo.

Na sequência, foram levantados os dados referentes à receita líquida de vendas total, gasto total com pessoal, gasto com salários, retiradas e outras remunerações, e a quantidade de pessoas ocupadas em 31/12 referentes a 5 segmentos da indústria extrativa brasileira e outros 24 segmentos da indústria de transformação brasileira, ao longo do período compreendido entre os anos 2007 e 2017, segundo a Pesquisa Industrial Anual-Empresa (PIA-Empresa) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (PIA-EMPRESA, 2017), e, ainda, foi identificada a respectiva metodologia de análise desses dados, conforme descrito na terceira seção do presente artigo.

A seguir, na quarta seção deste trabalho científico, foram apresentadas as informações oriundas do processo de análise de dados, bem como, a análise dos respectivos resultados. Finalmente, na quinta e última seção deste artigo, foram apresentadas as considerações finais acerca de todo o processo de pesquisa científica e sugestões para sua continuidade.

Além do fato deste estudo científico abordar empiricamente uma temática atual, a presente pesquisa justifica-se pela possibilidade de fornecer uma perspectiva ampla sobre um importante setor da economia brasileira (indústria) e, ainda, por abordar uma temática gerencialmente relevante, como é o caso dos gastos envolvendo o custo com a mão de obra no setor industrial.

2 Referencial Teórico

A tomada de decisões gerenciais discricionárias voltadas para o processo de ajustamento de recursos diante das mudanças nos níveis de atividades econômico-produtivas, geradas por alterações na demanda leva à ocorrência do comportamento assimétrico dos custos (GOLDEN; MASHRUWALA; PEVZNER, 2020).

Na busca pela compreensão acerca da assimetria de custos, os estudos de natureza empírica tomam como ponto de partida as variações ocorridas nas vendas totais das empresas,

comparativamente ao comportamento dos custos; e, nesse sentido, torna-se necessária a ocorrência de, no mínimo, um aumento e uma redução nos níveis de vendas para que se possa realizar a análise das alterações ocorridas nos custos cujo comportamento deseja-se analisar (RIEGLER; WEISKIRCHNER-MERTEN, 2020).

Em relação ao processo de ajuste de recursos diante das mudanças nos níveis de atividade, a literatura contábil-gerencial considera que os custos de ajustamento dos gastos com mão de obra assumem especial importância no comportamento assimétrico dos custos observado empiricamente (GOLDEN; MASHRUWALA; PEVZNER, 2020).

Por existir um grande número de variáveis que afetam o custo com mão de obra, torna-se relevante considerar que, além das alterações nos níveis de atividade decorrentes de flutuações de oferta e demanda, os ajustes desse tipo de recurso precisam levar em conta também possíveis fatores relacionados a alterações de mercados e de preços, e, isso por sua vez, faz com que os custos dessa natureza caracterizem-se como um importante elo do processo de gerenciamento de custos (JINCHAO; LI, 2020).

Acerca da composição dos custos com mão de obra, tanto no setor de serviços quanto na indústria brasileira, Ferrari *et al.* (2017) chamam atenção para elementos como salários e remunerações, encargos de ordem trabalhista e previdenciária e, ainda, outros tributos incidentes sobre a folha de pagamentos. Ferrari *et al.* (2017) ainda destacam os impactos, diretos e indiretos, incidentes sobre tais elementos de custos em decorrência de medidas governamentais e/ou sindicais, bem como, da legislação trabalhista em si.

Em relação específica aos custos necessários à implementação de ajustes no dimensionamento dos recursos envolvendo mão de obra, Golden, Mashruwala e Pevzner (2020) chamam atenção para os gastos com pesquisa, recrutamento, processos seletivos, treinamentos, perdas de produtividade, entre outros fatores que vão além dos custos relacionados ao processo de demissão em si e possíveis ações judiciais.

Uma vez que implicam em gastos de natureza financeira mensais (desembolsos), aqueles custos descritos por Ferrari *et al.* (2017) são percebidos pelos gestores de forma mais objetiva e periódica, independentemente do porte da empresa em questão.

Por outro lado, apesar de não serem tão recorrentes (por exemplo, gastos com recrutamento, seleção e treinamento) e passíveis de mensuração menos objetiva (por exemplo, a perda de produtividade) os gastos apontados por Golden, Mashruwala e Pevzner (2020) nem sempre chamam tanta a atenção dos gestores de empresas menores, ao passo que tendem a

impactar a tomada de decisões de gestores de empresas maiores e que, normalmente, demandam recursos humanos de forma mais intensa.

Golden, Mashruwala e Pevzner (2020) ponderam que os gastos de ajustes no dimensionamento dos recursos humanos (gastos de ajustamento da mão de obra) podem assumir tamanha relevância financeira (desembolsos) que são capazes de fazer com que os gestores mantenham certos níveis de recursos (mão de obra disponível) mesmo diante de reduções nas vendas.

De forma semelhante, Le e Vo (2020) afirmam ser possível que alguns gestores prefiram pagar maiores salários para os atuais funcionários do que empregar recursos (tempo e dinheiro) em negociações e relacionamentos com novos funcionários.

Para Wang, Xia e Xu (2020), o aumento dos custos com mão de obra tem sido um dos grandes desafios das empresas na atualidade, sendo que, uma das estratégias mais utilizada para enfrentar tal problema é a atualização tecnológica. Contudo, aquelas empresas que demandam mão de obra mais especializada tendem a utilizar a realocação do pessoal disponível em vez de adotar a atualização tecnológica como estratégia principal (WANG; XIA; XU, 2020).

De maneira semelhante ao que foi apontado por Wang, Xia e Xu (2020), Belo *et al.* (2017) afirmam que as empresas que demandam mão de obra mais qualificada tendem a realizar menos ajustes nos seus quadros funcionais devido à essa elevada qualificação dos seus trabalhadores, o que pode contribuir para o comportamento assimétrico dos custos com mão de obra devido à manutenção de recursos humanos por um período tempo maior do que, normalmente, aconteceria com empregados menos qualificados profissionalmente.

Além da questão envolvendo a qualificação da mão de obra, algumas empresas podem atuar em áreas cuja legislação trabalhista seja mais rígida em relação à proteção do trabalhador e, devido a isso, tais empresas busquem realizar menos ajustes no seu quadro de pessoal a fim de evitar incorrer em riscos e custos relacionados a possíveis litígios (GHALY; DANG; STATHOPOULOS, 2017).

Outro fator que também pode dificultar a realização de ajustes nos recursos envolvendo os gastos com mão de obra são os valores sociais, ou seja, os gerentes tendem a ser menos oportunistas e agir de forma mais cooperativa diante das pressões do ambiente social no qual estão inseridos (HASAN *et al.*, 2017), e, por isso, podem evitar realizar os ajustes nos seus quadros funcionais com maior frequência.

Dentre tantas possibilidades, poderia ser levantada a hipótese de se utilizar a quantidade de funcionários como variável direcionadora dos gastos com mão de obra, comparativamente à variações nos níveis de atividade das empresas, em investigações voltadas para a compreensão do comportamento assimétrico de custos. Contudo, segundo Golden, Mashruwala e Pevzner, (2020), alguns estudos mostraram que tal variável pode ser inadequada, pois, uma empresa pode apresentar um grande número de empregados com baixa qualificação técnica e, portanto, com baixa remuneração, o que proporcionar-lhe-ia maior flexibilidade no processo de ajustamento dos gastos com mão de obra.

Embora o interesse empírico pela temática relacionada ao comportamento assimétrico dos custos seja crescente e a literatura disponível forneça evidências empíricas da ocorrência desse tipo de custo em todo o mundo (RIEGLER; WEISKIRCHNER-MERTEN, 2020), a tarefa de identificar possíveis determinantes para o comportamento assimétrico dos custos com mão-de-obra tem sido complexa e desafiadora (GOLDEN; MASHRUWALA; PEVZNER, 2020).

Nesse contexto, ao avaliar a existência de possíveis indícios de comportamento assimétrico de custos com mão de obra na indústria brasileira, analisando 5 segmentos da indústria extrativa e 24 segmentos da indústria de transformação, com base em valores de gastos totais e gastos com remuneração e, ainda, nas respectivas quantidades totais de empregados, além de identificar o custo efetivo com mão de obra em cada um dos 29 segmentos analisados, espera-se que esta pesquisa possa contribuir com achados científicos que permitam ampliar o debate relacionado ao comportamento assimétrico dos custos com mão de obra no Brasil.

3 Metodologia

A presente pesquisa utilizou como base de dados as informações de empresas integrantes do setor industrial brasileiro, dividido em 29 segmentos econômicos de acordo com o Código Nacional de Atividade Econômica (CNAE) (IBGE, 2007), referentes à Pesquisa Industrial Anual-Empresa, doravante denominada apenas de PIA-Empresa (PIA-EMPRESA, 2017).

Mediante consultas realizadas no Sistema IBGE de Recuperação Automática de dados (SIDRA), foram levantadas as informações referentes à receita líquida de vendas, aos gastos totais com pessoal, aos gastos com salários e remunerações de pessoal e, ainda, à quantidade

total de empregados das empresas industriais brasileiras (IBGE, 2020), conforme detalhamento apresentado no Quadro 1.

Quadro 1 – Descrição das variáveis analisadas nesta pesquisa

Nomenclatura na PIA-Empresa	Unidade	Descrição
Receita líquida de vendas - total	Mil Reais (R\$)	Variável obtida pela diferença entre a receita bruta e as deduções.
Custos e despesas - gastos de pessoal - total	Mil Reais (R\$)	Soma dos gastos com salários, retiradas e outras remunerações; contribuições para previdência social; FGTS; contribuições para previdência privada; indenizações trabalhistas e por dispensas incentivadas; e benefícios concedidos aos empregados.
Custos e despesas - gastos de pessoal - salários, retiradas e outras remunerações	Mil Reais (R\$)	Soma das importâncias pagas no ano a título de salários fixos, pró-labore, retiradas de sócios e proprietários, honorários, comissões sobre vendas, ajudas de custo, 13º salário, férias, gratificações e participações nos lucros dos empregados e administradores. Não são deduzidas as parcelas correspondentes às cotas de previdência social, bem como o recolhimento de imposto de renda ou de consignação de interesse dos empregados.
Pessoal ocupado em 31/12	Quantidade Pessoas (unidade)	Número de pessoas ocupadas, com ou sem vínculo empregatício. Não inclui os membros dos conselhos administrativo, diretor ou fiscal que não desenvolvem qualquer outra atividade na empresa, os autônomos, e, ainda, o pessoal que trabalha dentro da empresa, mas é remunerado por outras empresas.

Fonte: elaborado pelo autor a partir dos dados da PIA-EMPRESA (2017) extraídos mediante consultas realizadas no SIDRA (IBGE, 2020).

Após extrair as informações totais de cada segmento (indústria extrativa e indústria de transformação) e as informações detalhadas por segmento (5 segmentos da indústria extrativa e 24 segmentos da indústria de transformação), referentes aos anos de 2007 a 2017, procedeu-se à atualização monetária dos valores expressos em Reais (R\$) para moeda de poder aquisitivo de uma mesma data, cuja base foi o ano de 2019. Para tanto, foi utilizada a taxa de câmbio do dólar de comercial médio, a valores de compra, disponível na seção Balanço de Pagamentos do Boletim emitido pelo Banco Central do Brasil (IPEADATA, 2020), conforme resumo descrito no Quadro 2.

Em relação aos procedimentos de análise, inicialmente, foi avaliada a existência de, pelo menos, uma variação referente ao aumento nas vendas e uma variação referente à redução nos níveis de vendas, assim como, as respectivas variações nos gastos totais com pessoal ao longo dos anos de 2007 a 2017, conforme sugerido por Riegler e Weiskirchner-Merten (2020).

Quadro 2 – Fatores utilizados para atualização monetária das variáveis expressas em moeda

Ano	Taxa de câmbio - R\$ / US\$ comercial a preços de compra - média anual ^(a) (R\$) ^(b)	Fator de atualização ^(c)
2007	1,9471	2,0259
2008	1,8338	2,1510
2009	1,9968	1,9754
2010	1,7594	2,2419
2011	1,6742	2,3561
2012	1,9540	2,0187
2013	2,1570	1,8287
2014	2,3529	1,6764
2015	3,3309	1,1842
2016	3,4895	1,1304
2017	3,1914	1,2360
2018	3,6536	1,0796
2019	3,9445	1,0000

Observações:
 (a) Foi utilizada a taxa média anual, pois os valores apresentados foram acumulados ao longo de cada ano.
 (b) Os valores médios anuais estão expressos em Reais (R\$) numa relação 1/1, portanto, R\$ para cada US\$1,00.
 (c) Os fatores de correção foram obtidos a partir divisão da cotação média em Reais (R\$) de 2019 pela cotação média em Reais (R\$) do Dólar Americano em cada ano anterior a 2019.

Fonte: elaborado pelo autor a partir dos dados do IPEA (IPEADATA, 2020).

A seguir, considerando que, em um mercado perfeito, as empresas tendem a ajustar seus custos em função de mudanças ocorridas nos níveis de atividade econômica medido a partir de valores totais de vendas (RIEGLER; WEISKIRCHNER-MERTEN, 2020), procedeu-se à análise de correlação (total e por segmento) entre a receita líquida de vendas e as variáveis relacionadas aos gastos totais com pessoal, aos gastos com salários e remunerações do pessoal e, ainda, em relação às respectivas quantidade de empregados ocupados em 31/12 de cada ano.

Na sequência, levando-se em conta as médias das variações referentes a aumentos e reduções nos totais da receita líquida de vendas e dos gastos totais com pessoal, ao longo do período compreendido entre 2007 e 2017, foi realizada a análise acerca da possível existência de assimetria entre as variações percentuais da receita líquida de vendas e os gastos totais com pessoal. Nesse sentido, procurou-se identificar comparativamente possíveis padrões de comportamento entre variações ocorridas na receita *versus* variações nos gastos totais com pessoal.

Finalmente, com base nas informações dos 11 anos compreendidos entre o ano de 2007 a 2017 e, ainda, considerando-se os valores anuais médios por empresa para as variáveis relacionadas aos gastos com salários e remunerações do pessoal, gastos totais com pessoal e as respectivas quantidades médias de empregados, foi estimado o custo mensal médio efetivo

mensal por empregado, para cada um daqueles segmentos industriais analisados na presente pesquisa, conforme a formulação descrita pelas Equações 1 a 3.

$$\overline{\text{Salário e Remuneração}}_{/mês} = \left(\frac{(\sum_{2007}^{2017} \text{Salários, retiradas e outras remunerações})}{\sum_{2007}^{2017} \text{Pessoal ocupado em 31/12}} \right) / 12 \quad (1)$$

$$\overline{\text{Gasto total}}_{/mês} = \left(\frac{\sum_{2007}^{2017} \text{Gastos de pessoal total}}{\sum_{2007}^{2017} \text{Pessoal ocupado em 31/12}} \right) / 12 \quad (2)$$

$$\overline{\text{Custo efetivo}}_{/mês} = \overline{\text{Gasto total}}_{/mês} \times \left(\frac{Mês}{Mês - DSR - Feriados - férias} \right), \text{ sendo:} \quad (3)$$

Mês = 30 dias;

DSR = 4 dias (1 por semana);

Feriados = 1 dia (média de 1 por mês); e

Férias = 2,5 dias = $1 / 12 \times Mês$ (ou seja, 1/12 para cada mês trabalhado).

A Equação 1 permite identificar qual o gasto médio com salário e remuneração para um funcionário ao mês, ou seja, a quantia paga ao empregado por um mês (em média 30 dias) de trabalho. A Equação 2 calcula qual o gasto total médio para um funcionário ao mês, que é total desembolsado pela empresa devido à legislação trabalhista e previdenciária brasileira. E, a Equação 3 identifica qual o custo efetivo de um funcionário ao mês, sendo que, no seu cálculo, levou-se em conta tudo aquilo que a empresa desembolsa mensalmente, tanto para a remuneração do empregado propriamente dita quanto os encargos que suporta devido à legislação, e, ainda, a quantidade de dias efetivamente trabalhados pelo empregado.

Desse modo, o custo efetivo de um funcionário ao mês leva em conta o ônus imposto à empresa devido ao fato dela desembolsar os gastos totais em uma base média de 30 dias corridos (base mensal) e não contar com a disponibilidade do empregado ao longo desses 30 dias. Isso acontece, pois gasta-se em uma base mensal (base = média de 30 dias) e, em média, o empregado deixa de trabalhar por 7,5 dias aos mês, ou seja: 4 dias referentes a descansos semanais remunerados (DSR), por exemplo, aos domingos; em média, ocorre 1 feriado por

mês no Brasil; e, a cada mês trabalhado, o empregado tem direito a 1/12 de mês (2,5 dias aos meses) a título de férias, que serão recebidas e não são trabalhadas.

Assim, tomando como base os valores referentes ao salário e remuneração médio por funcionário/mês (100%), foi avaliada a representatividade relativa (%) dos gastos totais por funcionário/mês e, ainda, a representatividade relativa (%) do custo efetivo de um funcionário/mês, tanto para os valores totais daqueles dois grupos industriais analisados (indústria extrativa e indústria de transformação) quanto para os respectivos detalhamentos (5 segmentos da indústria extrativa e 24 segmentos da indústria de transformação).

Diante do exposto, a presente pesquisa pode ser classificada como uma investigação científica de natureza empírica apoiada em métodos quantitativos aplicados.

4 Análise dos Dados e Apresentação dos Resultados

Ao iniciar o processo de análise dos dados desta pesquisa, observou-se que em todos os segmentos estudados ocorreu, pelo menos, uma elevação ($\Delta+$) e uma redução ($\Delta-$) tanto da receita líquida de vendas quanto dos gastos com pessoal ao longo dos 11 anos escolhidos para realização deste estudo (de 2007 a 2017), conforme sugerido por Riegler e Weiskirchner-Merten (2020) e demonstrado na Tabela 1.

Ao prosseguir com o processo de análise de dados, foi avaliada a presença de correlação entre a receita líquida de vendas e as variáveis relacionadas aos gastos totais com pessoal, aos gastos com salários e remunerações do pessoal e, ainda, em relação às respectivas quantidades de empregados ocupados em 31/12 de cada ano, de 2007 a 2017.

O coeficiente de correlação é uma medida de associação entre duas variáveis, cujos valores situam-se entre -1 e +1, sendo que, valores mais próximos de um desses dois limites (-1 ou +1) indicam alta ou correlação perfeita (se exatamente igual a 1 ou -1), e, valores mais próximos de zero indicam ausência de correlação (HEUMANN; SCHOMAKER, 2016).

Uma correlação próxima de um positivo (+1) surge nos casos em que os maiores valores de uma variável tendem a ocorrer quando ocorrem os maiores valores de outra variável em análise; por sua vez, a correlação com valores próximos de um negativo (-1) acontece quando os maiores valores de uma variável tendem a ocorrer quando ocorrem os menores valores de outra variável em análise; já a correlação com valores próximos de zero (0) ocorre quando não é possível estabelecer qualquer tipo de relacionamento entre o comportamento das grandezas de duas variáveis (FORSYTH, 2018).

Tabela 1 - Variações (Δ) anuais na receita líquida de vendas e gasto total com pessoal de 2007 a 2017

Grupo/Segmento	Parâmetro	Receita líquida de vendas		Gastos total com pessoal	
		$\Delta+$ (qtd.)	$\Delta-$ (qtd.)	$\Delta+$ (qtd.)	$\Delta-$ (qtd.)
Total		4	6	5	5
B Indústrias extrativas		4	6	7	3
05 Extração de carvão mineral		5	5	6	4
06 Extração de petróleo e gás natural		9	1	7	3
07 Extração de minerais metálicos		4	6	7	3
08 Extração de minerais não-metálicos		5	5	5	5
09 Atividades de apoio à extração de minerais		6	4	6	4
C Indústrias de transformação		4	6	5	5
10 Fabr. de prod. alimentícios		6	4	7	3
11 Fabr. de bebidas		6	4	8	2
12 Fabr. de prod. do fumo		6	4	6	4
13 Fabr. de prod. têxteis		4	6	4	6
14 Confecção de art. do vestuário e acessórios		4	6	5	5
15 Prep. de couros e fabr. de artef. para viagem e calç.		4	6	5	5
16 Fabr. de prod. de madeira		5	5	4	6
17 Fabr. de celulose, papel e prod. de papel		5	5	5	5
18 Impressão e reprodução de gravações		3	7	5	5
19 Fabr. de coque, de prod. deriv. do petróleo e de biocomb.		6	4	6	4
20 Fabr. de prod. químicos		4	6	5	5
21 Fabr. de prod. farmoquímicos e farmacêuticos		7	3	6	4
22 Fabr. de prod. de borracha e de material plástico		5	5	5	5
23 Fabr. de prod. de minerais não-metálicos		4	6	4	6
24 Metalurgia		5	5	5	5
25 Fabr. de prod. de metal, exceto máquinas e equip.		4	6	4	6
26 Fabr. de equip. de inform., prod. eletrôn. e ópticos		5	5	4	6
27 Fabr. de máquinas, aparelhos e materiais elétricos		4	6	4	6
28 Fabr. de máquinas e equip.		5	5	4	6
29 Fabr. de veíc. automotores, reboques e carrocerias		5	5	4	6
30 Fabr. de outros equip. de transp., exceto veíc. autom.		5	5	5	5
31 Fabr. de móveis		4	6	5	5
32 Fabr. de prod. diversos		5	5	6	4
33 Manutenção, reparação e inst. de máquinas e equip.		7	3	8	2

Fonte: elaborado pelo autor com base nos dados da pesquisa.

Acerca da interpretação dos valores encontrados para o coeficiente de correlação, Martins (2010) considera que valores a partir de 0,70 podem ser considerados altos, e, Bisquerra, Sarriera e Martinez (2004) afirmam que uma correlação acima 0,80 pode ser considerada muito alta e, ainda, um coeficiente entre 0,60 e 0,80 é considerado elevado.

A análise de correlação dos dados desta pesquisa indicou que os montantes (R\$) referentes aos gastos totais com pessoal e aos gastos com salários e remuneração são altamente correlacionados com os totais da receita líquida de vendas (R\$), ao longo do período analisado nesta investigação, conforme evidenciado pelas informações contidas na Tabela 2.

Ainda segundo as informações contidas na Tabela 2, pôde-se observar que, apesar de se constatar uma correlação significativa com a receita líquida de venda (R\$), a variável referente às quantidade de empregados apresentou coeficientes de correlação menores que aquelas duas variáveis referentes aos totais gastos (gasto total e remuneração total).

Tabela 2 - Análise de correlação com a receita líquida de vendas

Grupo/Segmento	Gasto total com pessoal	Salários e remunerações	Quantidade de empregados
Total	0,968	0,971	0,905
B Indústrias extrativas	0,923	0,936	0,759
05 Extração de carvão mineral	0,848	0,814	0,781
06 Extração de petróleo e gás natural	0,895	0,847	0,946
07 Extração de minerais metálicos	0,882	0,907	0,454
08 Extração de minerais não-metálicos	0,955	0,963	0,781
09 Atividades de apoio à extração de minerais	0,982	0,983	0,973
C Indústrias de transformação	0,967	0,969	0,909
10 Fabr. de prod. alimentícios	0,995	0,995	0,895
11 Fabr. de bebidas	0,898	0,898	0,534
12 Fabr. de prod. do fumo	0,771	0,880	0,233
13 Fabr. de prod. têxteis	0,988	0,965	0,738
14 Confecção de art. do vestuário e acessórios	0,962	0,953	0,837
15 Prep. de couros e fabr. de artef. para viagem e calç.	0,973	0,974	0,639
16 Fabr. de prod. de madeira	0,733	0,954	0,540
17 Fabr. de celulose, papel e prod. de papel	0,968	0,965	0,117
18 Impressão e reprodução de gravações	0,946	0,948	0,926
19 Fabr. de coque, de prod. deriv. do petróleo e de biocomb.	0,736	0,949	-0,166
20 Fabr. de prod. químicos	0,938	0,937	0,620
21 Fabr. de prod. farmoquímicos e farmacêuticos	0,967	0,951	0,401
22 Fabr. de prod. de borracha e de material plástico	0,988	0,987	0,900
23 Fabr. de prod. de minerais não-metálicos	0,935	0,931	0,855
24 Metalurgia	0,806	0,848	0,875
25 Fabr. de prod. de metal, exceto máquinas e equip.	0,945	0,933	0,883
26 Fabr. de equip. de inform., prod. eletrôn. e ópticos	0,947	0,949	0,862
27 Fabr. de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	0,951	0,943	0,896
28 Fabr. de máquinas e equip.	0,944	0,940	0,936
29 Fabr. de veíc. automotores, reboques e carrocerias	0,944	0,922	0,957
30 Fabr. de outros equip. de transp., exceto veíc. autom.	0,868	0,861	0,693
31 Fabr. de móveis	0,927	0,908	0,843
32 Fabr. de prod. diversos	0,972	0,967	0,753
33 Manutenção, reparação e inst. de máquinas e equip.	0,888	0,904	0,890

Fonte: elaborado pelo autor com base nos dados da pesquisa.

Em alguns casos, observou-se coeficientes de correlação entre a receita líquida de vendas e a quantidade de empregados que podem ser considerados medianos (segmentos: [11] fabricação de bebidas com correlação de 0,534; [16] fabricação de produtos de madeira com correlação de 0,540; e, [30] fabricação de outros equip. de transp. exceto veíc. automotres com correlação 0,693) e baixos (segmentos: [07] extração de minerais metálicos com correlação de 0,454; [12] fabr. de prod. do fumo com correlação de 0,233; [17] fabr. de

celulose, papel e prod. de papel com correlação de 0,117; [19] de fabr. de coque, de prod. deriv. do petróleo e de biocomb. com correlação de -0,166; e [21] fabr. de prod. farmoquímicos e farmacêuticos com correlação de 0,401).

Para esses segmentos cuja correlação entre a receita líquida de vendas e a quantidade de empregados variou de média a baixa, pode-se cogitar a existência de indícios de que essas empresas do setor industrial brasileiro tendem a ajustar seus gastos totais com pessoal e seus gastos com salários e remunerações mediante a substituição de funcionários por outros empregados com salários e remunerações mais baixas **dentro de um mesmo ano**, pois, dessa forma, ocorrem variações nos montantes dos gastos (R\$) sem que haja muita variação nas respectivas quantidades de empregados ao final de cada ano,

Por outro lado, naqueles segmentos em foram observados maiores níveis correlacionais entre a receita líquida de vendas e a quantidade de empregados, pode-se cogitar a existência de maior flexibilidade para ajustamentos de gastos devido à maiores níveis de oferta de mão de obra com níveis salariais mais estáveis, pois, tanto gastos (total e com salários) quanto quantidades de empregados foram altamente correlacionados com a receita líquida de vendas, mostrando que os primeiros tendem a variar no mesmo sentido desse último. Apesar da análise de correlação fornecer um possível direcionamento acerca do comportamentos dos gastos analisados nesta investigação científica, é preciso que a análise do comportamento assimétrico dos gastos com mão de obra leve em conta as variações relativas (%) ocorridas de um ano para outro, conforme sugerido por Riegler e Weiskirchner-Merten (2020). Pois, a análise de correlação leva em conta os valores absolutos ocorridos, independentemente das respectivas unidades de medida.

Nesse sentido, foram comparadas as médias das variações relativas (%) referentes a aumentos e reduções nos totais da receita líquida de vendas com os respectivos gastos totais com pessoal, ao longo do período compreendido entre 2007 e 2017, conforme demonstra a Tabela 3.

As informações resumidas na Tabela 3 permitem identificar três padrões de comportamentos distintos entre as variações médias de aumentos percentuais ($\Delta+$) e reduções percentuais ($\Delta-$) de receita líquida e gastos totais com pessoal, ou seja:

a) **fortes indícios de comportamento assimétrico de custos:** nos casos em que as reduções relativas na receita líquida de vendas de um período anual para outro foram maiores que as respectivas reduções ocorridas nos gastos totais com pessoal, e, pior ainda, os aumentos relativos nos gastos totais com pessoal de um período anual para

outro foram maiores que as reduções ocorridas nesses mesmos gastos ($\Delta\text{-RLV} > \Delta\text{-GTP} \mid \Delta\text{+GTP} > \Delta\text{-GTP}$);

b) **indícios moderados de comportamento assimétrico de custos:** nos casos em que as reduções relativas nos gastos totais com pessoal de um período anual para outro foram maiores que as reduções ocorridas na receita líquida de vendas, e, contudo, os aumentos relativos nos gastos totais com pessoal de um período anual para outro foram maiores que as reduções ocorridas nesses gastos ($\Delta\text{-GTP} > \Delta\text{-RLV} \mid \Delta\text{+GTP} > \Delta\text{-GTP}$);

c) **possíveis indícios de comportamento assimétrico de custos:** nos casos em que as reduções relativas nos gastos totais com pessoal de um período anual para outro foram maiores que as respectivas reduções ocorridas na receita líquida de vendas, e, melhor ainda, os aumentos relativos nos gastos totais com pessoal de um período anual para outro foram menores que as reduções ocorridas nesses mesmos gastos ($\Delta\text{-GTP} > \Delta\text{-RLV} \mid \Delta\text{+GTP} < \Delta\text{-GTP}$).

Diante da identificação desses três padrões de comportamentos distintos entre as variações médias de aumento ($\Delta\text{+}$) e de reduções ($\Delta\text{-}$) da receita líquida e dos gastos totais com pessoal, observou-se uma predominância dos casos em que “ $\Delta\text{-RLV} > \Delta\text{-GTP}$ ” e “ $\Delta\text{+GTP} > \Delta\text{-GTP}$ ”, o que pode ser entendido como um forte indício de comportamento assimétrico de custos na indústria brasileira, (4 casos [80%] nos 5 segmentos da indústria extrativa, bem como, 18 casos [75%] nos 24 segmentos da indústria de transformação), segundo as informações resumidas na Tabela 3.

Ainda segundo as informações resumidas na Tabela 3, foi observado 1 caso (20%) nos 5 segmentos da indústria extrativa e 4 casos (17%) nos 24 segmentos da indústria de transformação referente aquele padrão considerado um indício moderado de comportamento assimétrico de custos na indústria brasileira, isso é, “ $\Delta\text{-GTP} > \Delta\text{-RLV}$ ” e “ $\Delta\text{+GTP} > \Delta\text{-GTP}$ ”.

Em relação aos possíveis indícios de comportamento assimétrico de custos, foram observados apenas 2 casos (8%) nos 24 segmentos da indústria de transformação brasileira em que “ $\Delta\text{-GTP} > \Delta\text{-RLV}$ ” e “ $\Delta\text{+GTP} < \Delta\text{-GTP}$ ”.

Em relação ao total dos salários remunerações pagos mensalmente a um funcionário da indústria brasileira, os respectivos encargos sociais e trabalhistas elevam o gasto total com um empregado em 47% na indústria brasileira como um todo, 59% maior na indústria extrativa e 47% na indústria de transformação, conforme demonstrado na Tabela 4.

Tabela 3 - Análise de assimetria entre receita líquida de vendas (RLV) gasto total com pessoal (GTP)

Grupo/Segmento	Médias de Δ +		Médias de Δ -		Padrões de comportamento
	RLV	GTP	RLV	GTP	
Total	23%	17%	10%	8%	$\Delta\text{-RLV} > \Delta\text{-GTP} \mid \Delta\text{+G7P} > \Delta\text{-GTP}$
B Indústrias extrativas	52%	21%	14%	16%	$\Delta\text{-GTP} > \Delta\text{-RLV} \mid \Delta\text{+GTP} > \Delta\text{-GTP}$
05 Extração de carvão mineral	17%	13%	17%	12%	$\Delta\text{-RLV} > \Delta\text{-GTP} \mid \Delta\text{+G7P} > \Delta\text{-GTP}$
06 Extração de petróleo e gás natural	113%	95%	34%	12%	$\Delta\text{-RLV} > \Delta\text{-GTP} \mid \Delta\text{+G7P} > \Delta\text{-GTP}$
07 Extração de minerais metálicos	60%	22%	19%	18%	$\Delta\text{-RLV} > \Delta\text{-GTP} \mid \Delta\text{+G7P} > \Delta\text{-GTP}$
08 Extração de minerais não-metálicos	21%	20%	10%	7%	$\Delta\text{-RLV} > \Delta\text{-GTP} \mid \Delta\text{+G7P} > \Delta\text{-GTP}$
09 Atividades de apoio à extração de minerais	26%	27%	14%	14%	$\Delta\text{-GTP} > \Delta\text{-RLV} \mid \Delta\text{+GTP} > \Delta\text{-GTP}$
C Indústrias de transformação	22%	17%	9%	8%	$\Delta\text{-RLV} > \Delta\text{-GTP} \mid \Delta\text{+G7P} > \Delta\text{-GTP}$
10 Fabr. de prod. alimentícios	16%	16%	7%	11%	$\Delta\text{-GTP} > \Delta\text{-RLV} \mid \Delta\text{+GTP} > \Delta\text{-GTP}$
11 Fabr. de bebidas	15%	12%	10%	14%	$\Delta\text{-GTP} > \Delta\text{-RLV} \mid \Delta\text{+GTP} < \Delta\text{-GTP}$
12 Fabr. de prod. do fumo	5%	14%	12%	13%	$\Delta\text{-GTP} > \Delta\text{-RLV} \mid \Delta\text{+GTP} > \Delta\text{-GTP}$
13 Fabr. de prod. têxteis	19%	20%	10%	9%	$\Delta\text{-RLV} > \Delta\text{-GTP} \mid \Delta\text{+G7P} > \Delta\text{-GTP}$
14 Confecção de art. do vestuário e acessórios	22%	17%	10%	8%	$\Delta\text{-RLV} > \Delta\text{-GTP} \mid \Delta\text{+G7P} > \Delta\text{-GTP}$
15 Prep. de couros e fabr. de artef. para viagem e calç.	20%	16%	10%	11%	$\Delta\text{-GTP} > \Delta\text{-RLV} \mid \Delta\text{+GTP} > \Delta\text{-GTP}$
16 Fabr. de prod. de madeira	16%	33%	13%	9%	$\Delta\text{-RLV} > \Delta\text{-GTP} \mid \Delta\text{+G7P} > \Delta\text{-GTP}$
17 Fabr. de celulose, papel e prod. de papel	12%	14%	7%	7%	$\Delta\text{-RLV} > \Delta\text{-GTP} \mid \Delta\text{+G7P} > \Delta\text{-GTP}$
18 Impressão e reprodução de gravações	25%	16%	9%	9%	$\Delta\text{-GTP} > \Delta\text{-RLV} \mid \Delta\text{+GTP} > \Delta\text{-GTP}$
19 Fabr. de coque, de prod. deriv. do petróleo e de biocomb.	17%	19%	17%	16%	$\Delta\text{-RLV} > \Delta\text{-GTP} \mid \Delta\text{+G7P} > \Delta\text{-GTP}$
20 Fabr. de prod. químicos	18%	15%	8%	7%	$\Delta\text{-RLV} > \Delta\text{-GTP} \mid \Delta\text{+G7P} > \Delta\text{-GTP}$
21 Fabr. de prod. farmoquímicos e farmacêuticos	11%	15%	11%	9%	$\Delta\text{-RLV} > \Delta\text{-GTP} \mid \Delta\text{+G7P} > \Delta\text{-GTP}$
22 Fabr. de prod. de borracha e de material plástico	17%	18%	10%	9%	$\Delta\text{-RLV} > \Delta\text{-GTP} \mid \Delta\text{+G7P} > \Delta\text{-GTP}$
23 Fabr. de prod. de minerais não-metálicos	23%	24%	10%	6%	$\Delta\text{-RLV} > \Delta\text{-GTP} \mid \Delta\text{+G7P} > \Delta\text{-GTP}$
24 Metalurgia	20%	16%	17%	11%	$\Delta\text{-RLV} > \Delta\text{-GTP} \mid \Delta\text{+G7P} > \Delta\text{-GTP}$
25 Fabr. de prod. de metal, exceto máquinas e equip.	23%	22%	12%	9%	$\Delta\text{-RLV} > \Delta\text{-GTP} \mid \Delta\text{+G7P} > \Delta\text{-GTP}$
26 Fabr. de equip. de inform., prod. eletrôn. e ópticos	19%	20%	14%	10%	$\Delta\text{-RLV} > \Delta\text{-GTP} \mid \Delta\text{+G7P} > \Delta\text{-GTP}$
27 Fabr. de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	20%	22%	10%	8%	$\Delta\text{-RLV} > \Delta\text{-GTP} \mid \Delta\text{+G7P} > \Delta\text{-GTP}$
28 Fabr. de máquinas e equip.	25%	26%	18%	10%	$\Delta\text{-RLV} > \Delta\text{-GTP} \mid \Delta\text{+G7P} > \Delta\text{-GTP}$
29 Fabr. de veíc. automotores, reboques e carrocerias	22%	23%	18%	11%	$\Delta\text{-RLV} > \Delta\text{-GTP} \mid \Delta\text{+G7P} > \Delta\text{-GTP}$
30 Fabr. de outros equip. de transp., exceto veíc. autom.	13%	17%	13%	11%	$\Delta\text{-RLV} > \Delta\text{-GTP} \mid \Delta\text{+G7P} > \Delta\text{-GTP}$
31 Fabr. de móveis	24%	19%	10%	8%	$\Delta\text{-RLV} > \Delta\text{-GTP} \mid \Delta\text{+G7P} > \Delta\text{-GTP}$
32 Fabr. de prod. diversos	18%	15%	9%	8%	$\Delta\text{-RLV} > \Delta\text{-GTP} \mid \Delta\text{+G7P} > \Delta\text{-GTP}$
33 Manutenção, reparação e inst. de máquinas e equip.	16%	14%	7%	19%	$\Delta\text{-GTP} > \Delta\text{-RLV} \mid \Delta\text{+GTP} < \Delta\text{-GTP}$

Fonte: elaborado pelo autor com base nos dados da pesquisa.

Ao levar em consideração os dias efetivamente trabalhados mensalmente, a legislação trabalhista brasileira faz com que o custo efetivo mensal de um funcionário da indústria brasileira seja 96% maior que os respectivos gastos com salários e remunerações médios mensais, sendo 113% maior na indústria extrativa e 96% maior na indústria de transformação, conforme demonstrado na Tabela 4.

Ainda segundo as informações detalhadas pela Tabela 4, existem segmentos da indústria brasileira em que o custo efetivo mensal médio de um funcionário pode ultrapassar 220% dos valores referentes aos salários e remunerações pagos aos respectivos empregados (segmento [06] de extração de petróleo e gás natural, na indústria extrativa, e, o segmento [19] de fabr. de coque, de prod. deriv. do petróleo e de biocomb., na indústria de transformação).

Tabela 4 – Salário e remuneração, gasto total e custo efetivo de um funcionário ao mês

Grupo/Segmento	Salário e remuneração		Gasto total		Custo efetivo	
	R\$	%	R\$	%	R\$	%
Total	4.005,97	100	5.893,84	147	7.858,46	196
B Indústrias extrativas	6.658,34	100	10.614,16	159	14.152,22	213
05 Extração de carvão mineral	5.254,88	100	7.974,58	152	10.632,77	202
06 Extração de petróleo e gás natural	31.315,78	100	53.371,07	170	71.161,42	227
07 Extração de minerais metálicos	7.621,49	100	12.514,68	164	16.686,24	219
08 Extração de minerais não-metálicos	2.905,76	100	4.107,98	141	5.477,31	188
09 Atividades de apoio à extração de minerais	13.167,59	100	21.402,68	163	28.536,91	217
C Indústrias de transformação	3.942,32	100	5.780,56	147	7.707,42	196
10 Fabr. de prod. alimentícios	3.017,03	100	4.397,57	146	5.863,43	194
11 Fabr. de bebidas	3.892,06	100	6.264,12	161	8.352,16	215
12 Fabr. de prod. do fumo	7.460,27	100	11.236,21	151	14.981,61	201
13 Fabr. de prod. têxteis	2.726,60	100	3.862,04	142	5.149,39	189
14 Confecção de art. do vestuário e acessórios	1.842,53	100	2.327,80	126	3.103,74	168
15 Prep. de couros e fabr. de artef. para viagem e calç.	2.014,73	100	2.681,13	133	3.574,84	177
16 Fabr. de prod. de madeira	2.337,36	100	3.236,96	138	4.315,94	185
17 Fabr. de celulose, papel e prod. de papel	4.792,15	100	7.138,43	149	9.517,90	199
18 Impressão e reprodução de gravações	3.017,96	100	4.215,89	140	5.621,19	186
19 Fabr. de coque, de prod. deriv. do petróleo e de biocomb.	10.919,45	100	18.103,76	166	24.138,34	221
20 Fabr. de prod. químicos	6.688,64	100	10.270,12	154	13.693,49	205
21 Fabr. de prod. farmoquímicos e farmacêuticos	8.520,27	100	12.677,16	149	16.902,88	198
22 Fabr. de prod. de borracha e de material plástico	3.625,74	100	5.268,67	145	7.024,89	194
23 Fabr. de prod. de minerais não-metálicos	3.034,80	100	4.327,38	143	5.769,84	190
24 Metalurgia	6.528,43	100	10.067,68	154	13.423,58	206
25 Fabr. de prod. de metal, exceto máquinas e equip.	3.369,95	100	4.699,72	139	6.266,29	186
26 Fabr. de equip. de inform., prod. eletrôn. e ópticos	5.303,07	100	8.166,39	154	10.888,53	205
27 Fabr. de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	5.049,05	100	7.454,09	148	9.938,79	197
28 Fabr. de máquinas e equip.	5.352,61	100	7.729,10	144	10.305,47	193
29 Fabr. de veíc. automotores, reboques e carrocerias	6.675,77	100	9.899,64	148	13.199,52	198
30 Fabr. de outros equip. de transp., exceto veíc. autom.	6.563,91	100	9.960,93	152	13.281,24	202
31 Fabr. de móveis	2.337,70	100	3.041,91	130	4.055,87	173
32 Fabr. de prod. diversos	2.909,92	100	4.011,22	138	5.348,29	184
33 Manutenção, reparação e inst. de máquinas e equip.	3.708,80	100	5.340,89	144	7.121,19	192

Fonte: elaborado pelo autor com base nos dados da pesquisa.

A despeito dos indícios de comportamento assimétrico de custos identificados nesta pesquisa, pode-se constatar que **a tomada de decisões** relacionada ao ajustamentos dos gastos com mão de obra na indústria brasileira pode ser considerada ágil, pois, foi observada uma forte correlação entre o gasto total com pessoal (0,968), os montantes pagos a título de salários e remunerações (0,971) e a respectiva receita líquida de vendas, conforme foi detalhado pelas informações contidas na Tabela 2.

Por outro lado, a menor correlação observada entre a quantidade de empregados e a receita líquida de vendas poderia ser o um indicador do comportamento assimétrico de custos evidenciado pelas informações contidas na Análise de assimetria entre receita líquida de

vendas gasto total com pessoal detalhada na Tabela 3. Mas, ainda assim, a correlação entre a quantidade de empregados e a receita líquida de vendas pode ser considerada alta (0,905), o que pode ser um indício do esforço dos gestores para adequarem seus quadro funcionais às variações ocorridas na receita líquida de vendas e, assim, promover o ajustamento dos gastos com pessoal em face das variações da receita. Contudo, a análise referente ao custo efetivo de um funcionário por mês detalhada pela Tabela 4, fornece um considerável parâmetro do esforço empresarial brasileiro acerca das dificuldades inerentes à tomada de decisões para ajustamento dos gastos com mão de obra no Brasil.

5 Considerações Finais

Independentemente da intensificação dos estudos voltados para a compreensão dos fatores determinantes do comportamento assimétrico dos custos, essa temática ainda carece de muita investigação, quer seja pela falta de consenso acerca da natureza de tais determinantes (fatores sociais, econômicos, etc.), quer seja pela complexidade relacionada aos vários contextos em que os empreendimentos estão inseridos (mercados, legislação, etc.).

Contudo, ao buscar avaliar a existência de um possível comportamento assimétrico de custos relacionado aos gastos com mão de obra na indústria brasileira como um todo, a partir de dados de natureza empírica, esta investigação científica aborda uma temática atual e relevante, de forma direta e objetiva, e, ainda, de fácil compreensão prática.

Algumas constatações podem ser destacadas a partir dos resultados alcançados pela presente pesquisa, ou seja: na maioria dos 29 segmentos analisados, os gastos com mão de obra na indústria brasileira apresentaram fortes indícios de comportamento assimétrico de custos; a alta correlação entre gastos com mão de obra (salários, remunerações e gasto total) e a receita líquida de vendas demonstra a busca pela tomada de decisões voltadas para o ajustamento de tais gastos em relação às alterações nos respectivos volumes de atividade econômica; e, ainda, a alta correlação da quantidade de funcionários com a receita líquida de vendas pode ser um indício de que a tomada de decisões gerenciais busca promover os ajustamentos nos montantes dos gastos com mão de obra mediante a adequação dos respectivos quadros funcionais, independentemente das dificuldades impostas pela legislação trabalhista do país.

Cabe ressaltar que a amplitude conferida a esta pesquisa devido à natureza dos dados utilizados (dados totalizados ao longo de 11 anos consecutivos), aliada ao desdobramento proporcionado a partir da análise realizada por segmentos econômicos da indústria brasileira,

fornece uma interessante perspectiva comparativa, tanto pela possibilidade de se realizar uma análise segmentada do setor industrial em si, quanto pela possibilidade de comparação do setor industrial com outros setores da economia brasileira (comércio e serviços, por exemplo).

Adicionalmente, a análise referente ao custo efetivo médio com a mão de obra de um funcionário ao mês fornece um parâmetro comparativo acerca do distanciamento, gerado pela legislação trabalhista brasileira, entre os montantes recebidos pelos empregados (salários e remunerações), o gasto financeiro suportado pelos empresários (gasto total com mão de obra) e o custo efetivo da mão de obra.

Para continuidade desta investigação de natureza empírico-quantitativa acerca do comportamento dos gastos com mão de obra seu possível comportamento assimétrico, sugere-se sua replicação em outros setores relevantes da economia brasileira, com especial atenção para o setor de serviços e o setor do comércio.

Assim, espera-se que o conhecimento produzido a partir deste estudo possa ser somado aos achados científicos de outras pesquisas, de forma que o debate relacionado ao comportamento assimétrico dos custos com mão de obra no Brasil possa ser ampliado.

Referências

BELO, Frederico; LI, Jun; LIN, Xiaoji; ZHAO, Xiaofei. Labor-force heterogeneity and asset prices: the importance of skilled labor. **The Review of Financial Studies**, [Sw. l.], v. 30, n. 10, p. 3669–3709, Oct. 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/rfs/hhx070>. Acesso em: 01 maio 2020.

BISQUERRA, Rafael; SARRIERA, Jorge Castellá; MARTINEZ, Francesc. **Introdução à estatística**: enfoque informático com o pacote estatístico SPSS. Porto Alegre: Artmed, 2004.

FERRARI, Mara Juliana; BORGERT, Altair; ELIAS, Thayse Moraes; KREMER, Aline Willemann. Desoneração da folha de pagamento e comportamento dos custos das empresas listadas no segmento de fios e tecidos da BM&FBovespa. **Revista Unemat de Contabilidade**, Nova Mutum, v. 6, n. 11, p. 131-152, 2017. Disponível em: <https://periodicos.unemat.br/index.php/ruc/article/view/1813>. Acesso em: . 03 maio 2020.

FORSYTH, David. **Probability and statistics for computer science**. . Cham, Switzerland: Springer International Publishing Switzerland, 2018. (eBook ISBN: 978-3-319-64410-3).

GHALY, Mohamed; DANG, Viet Anh; STATHOPOULOS, Konstantinos. Cash holdings and labor heterogeneity: the role of skilled labor. **The Review of Financial Studies**, [S. l.], v. 30, n. 10, p. 3636–3668, Oct. 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/rfs/hhx045> Acesso em: 01 maio 2020.

GOLDEN, Joanna; MASHRUWALA, Raj; PEVZNER, Mikhail. Labor adjustment costs and asymmetric cost behavior: an extension. **Management Accounting Research**, [S. l.], v. 46 n. 100647, p. 1-10, Mar. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.mar.2019.07.004>. Acesso em: 05 maio 2020.

HASAN, Iftekhar; HOI, Chun-Keung (Stan); WU, Qiang; ZHANG, Hao. Does social capital matter in corporate decisions? Evidence from corporate tax avoidance. **Journal of Accounting Research**, [S. l.], v. 55, n. 3, p. 629–668, Jun. 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/1475-679X.12159>. Acesso em: 04 maio 2020.

HANSEN, Don R.; MOWEN, Maryanne M.. **Gestão de custos: contabilidade e controle**. 3. ed.. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001.

HEUMANN, Christian; SCHOMAKER, Michael Schomaker. **Introduction to statistics and data analysis with exercises, solutions and applications in R**. Cham, Switzerland: Springer International Publishing Switzerland, 2016. (eBook ISBN: 978-3-319-46162-5).

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Classificação nacional de atividades econômicas – CNAE. versão 2.0**: subclasses para uso da administração pública. Rio de Janeiro-RJ: Comissão Nacional de Classificação (CONCLA), Subcomissão Técnica para a CNAE-Subclasses, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2007. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv36477.pdf>. Acesso em: 03 abr 2020.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Banco de dados de tabelas estatística**. Rio de Janeiro-RJ: Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA), 2020. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/home/pnadcm>. Acesso em: 04 abr. 2020.

IPEADATA, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Dados macroeconômicos**: Bacen, Boletim, BP. Copyright ©, Rio de Janeiro, 7 de Dezembro de 2006. Disponível em: <http://www.ipeadata.gov.br/Default.aspx>. Acesso em: 07 abr. 2020.

JINCHAO, Li; LI, Wang. Analysis of factors influencing labor cost changes of transmission lines based on ISM model. **Journal of Applied Science and Engineering Innovation**, [S. l.], v.7, n.1, p. 39-43, 2020. Disponível em: <http://www.jasei.org/PDF/7-1/7-39-43.pdf>. Acesso em: 04 maio 2020.

LE, Thi Phuong Vy; VO, And Xuan Vinh. Financing decision and labor cost: evidence from south asian countries. **Journal of Economic Development**, [S. l.], v. 45, n. 1, p. 185-201, Mar. 2020. Disponível em: <http://www.jed.or.kr/full-text/45-1/10.pdf>. Acesso em: 04 maio 2020.

MARTINS, Gilberto Andrade. **Estatística geral e aplicada**. 3. Ed. São Paulo: Atlas, 2010.

PIA-EMPRESA, **PESQUISA INDUSTRIAL ANUAL-EMPRESA**. Rio de Janeiro, v. 36, n. 1, p. 1-45, 2017. ISSN 0100-5138. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=71719>. Acesso em: 08 abr. 2020.

RIEGLER, Christian; WEISKIRCHNER-MERTEN, Katrin. Research note: an analytical perspective on market decisions and asymmetric cost behavior. **Review of Managerial Science**, [S. l.], p.1-15, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11846-020-00379-z>. Acesso em 03 maio 2020.

WANG, Fei; XIA, Junjie; XU, Jiajun. To upgrade or to relocate? Explaining heterogeneous responses of chinese light manufacturing firms to rising labor costs. **China Economic Review**, [S. l.], v 60, article 101333, Apr. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.chieco.2019.101333>. Acesso em: 01 maio 2020.