



XVIII Congresso Internacional de Custos
XXX Congresso Brasileiro de Custos

15 a 17 de novembro de 2023
Natal / RN / Brasil



Cálculo e avaliação do índice de inflação interna em empresas com demanda contratada

Luis Guilherme Leite Costa (UFMG) - luis.lcost1991@gmail.com

Poueri do Carmo Mário (UFMG) - poueri@face.ufmg.br

Resumo:

Esse trabalho propôs um modelo adaptado para apuração de forma simplificada do índice de inflação interna de uma empresa anonimizada, partindo da premissa que os índices de mercado não são as únicas referências a serem utilizadas. Foi analisado o que já se tem sobre o assunto e descrito uma metodologia de apuração simplificada, que permitiu a apuração do índice de inflação interna em empresas com demanda contratada. A metodologia do trabalho foi organizar a estrutura de custos por níveis e calcular os índices de inflação do período, do último até o primeiro nível. Por meio de ponderação e análise de custos foi possível medir a inflação interna e comparar com os índices gerais de mercado. Identificou-se que essa metodologia permitiu uma boa compreensão da estrutura de custos da empresa. Além disso, o índice apurado e os demais índices de mercado, quando atuam de forma conjunta, se tornam uma importante ferramenta para a gestão e a tomada de decisão.

Palavras-chave: *Contabilidade de custos. Gestão de custos. Gastos gerais de fabricação. Inflação de custos. Índice de inflação.*

Área temática: *Custos como ferramenta para o planejamento, controle e apoio a decisões*

Cálculo e avaliação do índice de inflação interna em empresas com demanda contratada

RESUMO

Esse trabalho propôs um modelo adaptado para apuração de forma simplificada do índice de inflação interna de uma empresa anonimizada, partindo da premissa que os índices de mercado não são as únicas referências a serem utilizadas. Foi analisado o que já se tem sobre o assunto e descrito uma metodologia de apuração simplificada, que permitiu a apuração do índice de inflação interna em empresas com demanda contratada. A metodologia do trabalho foi organizar a estrutura de custos por níveis e calcular os índices de inflação do período, do último até o primeiro nível. Por meio de ponderação e análise de custos foi possível medir a inflação interna e comparar com os índices gerais de mercado. Identificou-se que essa metodologia permitiu uma boa compreensão da estrutura de custos da empresa. Além disso, o índice apurado e os demais índices de mercado, quando atuam de forma conjunta, se tornam uma importante ferramenta para a gestão e a tomada de decisão.

Palavras-chave: Contabilidade de custos. Gestão de custos. Gastos gerais de fabricação. Inflação de custos. Índice de inflação.

Área Temática: Custos como ferramenta para o planejamento, controle e apoio a decisões.

1 INTRODUÇÃO

A palavra inflação vem do pensamento que a emissão excessiva de papel-moeda infla o volume de dinheiro em circulação e leva ao aumento dos preços de bens e serviços, levando a diminuição do poder de compra. A inflação é medida pelos índices de preços (Banco Central do Brasil, 2022). Segundo Sachs e Larrain (2000) a inflação pode ser definida como uma alteração percentual nos níveis de preços, de bens internos e externos, que será utilizada a média desses preços. Já Friedman (1969) vê a inflação sempre como um fenômeno monetário, levado por um aumento mais rápido na quantidade de dinheiro que na produção.

Vasconcellos, Luque e Do Carmo (1998) apontam que um dos principais efeitos do processo inflacionário é a concentração de renda, onde quem mais perde são os trabalhadores de baixa renda pela redução de seu poder aquisitivo, o aumento dos preços na sociedade reflete no bolso dos trabalhadores, e esse incômodo aumenta as reivindicações por reajustes de salários.

A inflação pode ser mensurada, ao selecionar uma cesta de produtos e verificar a alteração de preços do mesmo em um certo período. No Brasil, destacam-se alguns índices de referência para o mercado: o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) e o Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC) medidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Índice Geral de Preços-Mercado (IGP-M), calculado pela Fundação Getúlio Vargas (FGV), e o IPC-Fipe, calculado pela Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (FIPE).

Como as empresas e os ramos de produção diferem muito uns dos outros, muitas vezes os índices de mercado não refletem a real situação de cada. Dessa

forma, com uma metodologia de cálculo consistente, pode-se apurar índices específicos que refletirão melhor a situação de uma família ou uma empresa. De acordo com Bugelli (1995), ao apurar a inflação interna em uma organização obtém-se as seguintes vantagens: aprimoramento da administração de custos e despesas, acompanhamento da paridade custos provenientes do crescimento dos custos e despesas em relação ao crescimento das receitas, comparação entre as alternativas de investimento da empresa e o seu índice de preços, que representa o seu próprio custo de oportunidade e uma avaliação mais precisa da empresa como negócio.

Inflação da empresa é a apuração da variação percentual média ponderada dos custos e despesas de um período para outro. Em linhas gerais, a inflação interna deve ser combatida no ambiente econômico empresarial, com aumento da eficiência e produtividade (Padoveze, 2003). Bonassoli (2023) define três comportamentos frente a inflação interna, a empresa acompanha com o aumento de preços de venda a desvalorização do dinheiro e o poder aquisitivo não é afetado, a empresa não aumenta seus preços proporcionalmente aos aumentos de custo e o poder aquisitivo é diminuído, ou no último caso aumenta seus preços mais do que o proporcional à inflação de seus custos e o poder aquisitivo é aumentado. Assim o cálculo, e o correto repasse influenciam tanto na parte financeira da empresa, quanto na capacidade de se manter competitiva.

O objetivo deste estudo é estabelecer, a partir do cálculo da FGV para o IGP, uma metodologia de medição por meio de índice de inflação interna das empresas com demanda contratada, identificando o real aumento dos gastos gerais de fabricação (GGFs), e compará-la com os índices de mercados. Martins (1989) não defende que índices específicos de empresas devem substituir índices econômicos, porém ressalta que com a variação da cesta de itens de cada empresa, a inflação dela pode nunca ser igual a qualquer índice de mercado mensurado. Ele e outros autores, em suas obras em referências a outros assuntos, indicam que conhecer o índice específico é tão importante como acompanhar os indicadores do mercado.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Lopes e Rosseti (1990) definem a inflação, essencialmente, como um fenômeno de natureza monetária e macroeconômica. As questões inflacionárias são tratadas no âmbito da macroeconomia, visto que a inflação é resultante da variação da grande maioria dos preços de uma economia.

A escola austríaca demonstrou que o aumento dos preços de bens e serviços é apenas a consequência da política implementada da expansão da oferta monetária (Mises, 2010). Mises (2010) refutou o chamado nível de preços e ilustrou que, embora o aumento da oferta monetária afete todos os bens e serviços de uma economia, cada bem e cada serviço é afetado de uma forma diferente, e em diferentes níveis. Os primeiros que recebem a quantidade adicional de moeda são beneficiados, pois terão seus meios de pagamento aumentados, e poderão aumentar sua demanda, momento em que os preços dos bens que consomem não aumentarão. Com o passar do tempo, novas pessoas receberão essa moeda adicional, aumentando a demanda, e os preços terão que se adequar à nova realidade.

Os monetaristas, que possuem a mesma ideia de Mises (2010), ainda que tenham chegado à conclusão de que a inflação de preços é um fenômeno estritamente monetário (Friedman & Friedman, 2015), também afirmam que há uma quantidade ótima de moeda em uma economia, e que é possível determinar uma taxa de crescimento da quantidade de moeda que estimule a economia e que ao mesmo tempo não cause inflação de preços (Mankiw, 2001).

O IPCA aponta a variação do custo de vida médio de famílias com renda mensal de 1 a 40 salários-mínimos, sendo considerado o índice de inflação oficial pelo governo federal brasileiro. Já o IGP-M, que é o Índice Geral de Preços do Mercado, calculado pela FGV junto com o Instituto Brasileiro de Economia (IBRE), é um indicador mensal do nível de atividade econômica do país, englobando seus principais setores. Ele é muito usado para contratos de aluguel, seguros de saúde e reajustes de tarifas públicas, tendo como base metodológica a média ponderada de três índices de preços: os 60% representados pelo IPA-M equivalem ao valor adicionado pela produção de bens agropecuários e industriais, nas transações comerciais em nível de produtor, os 30% de participação do IPC-M equivalem ao valor adicionado pelo setor varejista e pelos serviços destinados ao consumo das famílias e quanto aos 10% complementares, representados pelo INCC-M, equivalem ao valor adicionado pela indústria da construção civil (FGV/IBRE, 2016).

Segundo Francischetti, Padoveze e Farah (2006), a metodologia para calcular a inflação da empresa é fundamentalmente a mesma utilizada para o cálculo de qualquer índice medidor de inflação. Constrói-se cestas de participação dos itens de consumo de que se queira medir a variação média de preços, seleciona-se os itens que deverão fazer parte das cestas de consumo, e de forma periódica, acompanha-se os preços dos insumos incluídos nas cestas de participação dos gastos, sendo essa pois o número percentual de participação de cada insumo no total do segmento de gastos. Francischetti, Padoveze e Farah (2006) destacam ainda que pelo menos duas inflações internas devem ser obtidas: a inflação geral da empresa e a inflação por linha de produtos. Com a estrutura montada, deve-se ter alterações relevantes somente em casos de grande necessidade, como saída de linha de um produto relevante. Não se recomenda uma alteração de estrutura durante o ano, pois isso prejudica o conceito de inflação sobre determinada base de observação (Padoveze, 2003). Importante que se tenha um critério de seleção dos itens a compor a cesta e a regra de Pareto atende a essa necessidade.

Gazzana (2004) destaca que os preços praticados pelas empresas integram os índices de inflação, mas, a inflação medida por esses índices não representa satisfatoriamente a elevação interna dos preços das empresas. Como os índices de inflação do mercado se apoiam em cestas de produtos diferentes das empresas, quando uma empresa resolve adotar os índices de inflação oficiais para fins de realinhamento de preços, está admitindo que itens sem utilização na empresa influenciem suas decisões. O conhecimento do índice de inflação própria permite aos gestores a tomada de decisões mais apropriadas, uma vez que estariam conscientes dos efeitos dos preços praticados no mercado, sobre seus negócios.

Martins (1989) ao analisar os indicadores oficiais e a inflação específica, afirmou que esses índices são representativos de uma variação média ponderada de muitos bens e serviços, podendo bem ou mal representar uma determinada média. Disse ainda que dessa forma os índices gerais de preços podem nunca serem iguais ou próximos ao índice específico de qualquer setor econômico, de qualquer empresa ou mesmo de cada família ou pessoa em particular. Martins (1989) esclarece ainda, que a pura e simples substituição do índice geral de preços pelo específico da empresa ou do setor em que atua é um erro técnico e uma medida que, gerencialmente, pode provocar danos à empresa. O correto, segundo o autor, é sua implantação acoplada ao índice geral de preços da economia como um todo de forma a buscar informações de utilidade gerencial incontestáveis.

Gazzana (2004) ressalta que o índice de inflação interna deve ser uma importante ferramenta de gestão, de uso interno, para avaliação do desempenho de

compras de insumos e serviços, formação de preços e comparação com os níveis de inflação oficiais. Francischetti, Padoveze e Farah (2006) relata que ao medir a inflação interna da empresa e apurar o aumento de custo dos insumos, é necessária uma compensação a este aumento. Tratando como ideal, que para cada novo valor obtido pela inflação interna da empresa, exista uma política de compensação ou aumento da produtividade.

3 METODOLOGIA

Na busca por identificar as diferenças entre os índices de medição inflacionária do mercado e o real aumento dos custos indiretos das empresas, este trabalho, uma pesquisa explicativa, visou estabelecer uma metodologia adaptada de medição de inflação interna que facilitará a apuração real da inflação das empresas em comparação com os índices de mercado.

3.1 Estrutura

O trabalho consistiu em modelar uma base de dados robusta de fornecedores de uma Empresa Anonimizada. A seguinte estrutura de custos foi utilizada na empresa sob análise e apresentada para entendimento do estudo.

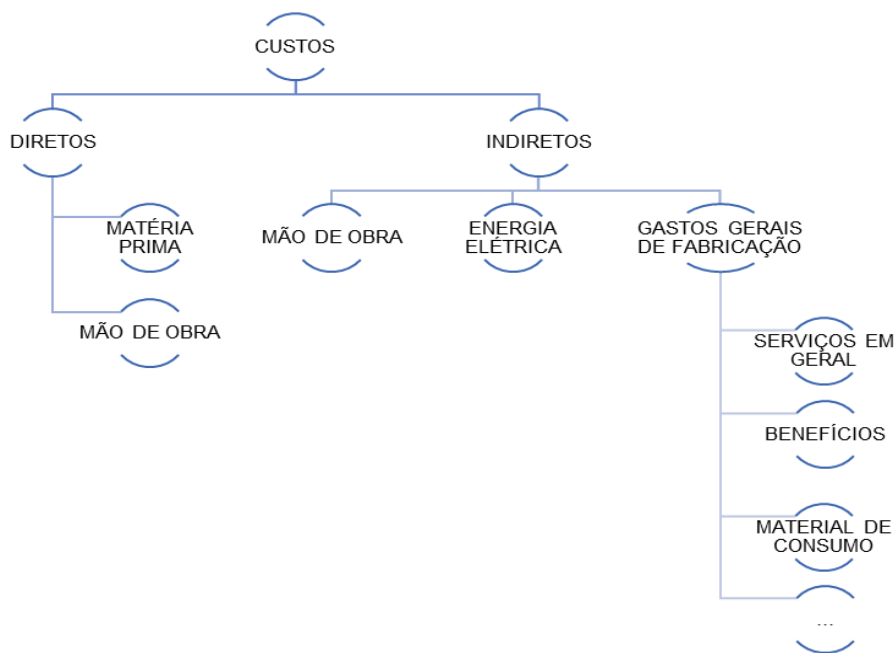


Figura 1 - Estrutura de Custos da Empresa.

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Na Figura 1 pode ser visto que a mão de obra faz parte tanto do custo direto quanto indireto. Isto ocorre porque dentro da estrutura da empresa existem os funcionários que trabalham diretamente com o produto, na linha de produção, tendo seu custo alocado de forma direta, e as chefias e áreas de apoio que tem seus custos distribuídos de forma indireta na empresa. Os custos diretos, bem como a mão de obra indireta e energia elétrica, por terem seus índices de evolução apurados de forma mais simples não serão tratados neste trabalho. Dessa forma, este trabalho terá como

foco elaborar uma metodologia de apuração da inflação para os gastos gerais de fabricação (GGFs).

Os GGFs podem ser classificados e divididos de diversas maneiras nas empresas, a primeira etapa do processo, dessa forma, é formatar as informações. O Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor (SNIPC) organiza os códigos, de forma que fiquem juntas as categorias de consumo de mesma natureza. Seguindo a metodologia elencada, o trabalho foi organizado como um plano de contas, divididos em níveis, partindo do nível 1 que contempla os GGFs até o nível 5 que se refere as listas de preços dos produtos comprados pela empresa.

O nível 2 contempla a primeira divisão dos GGFs, em itens que possuem características semelhantes e podem ser alocados juntos para análise. A divisão do nível 1 gerando o nível 2 é demonstrado na Figura 2 a seguir.

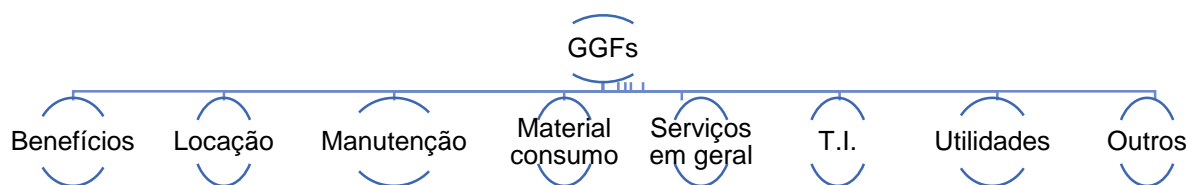


Figura 2 - Nível 2 da estrutura de GGFs da Empresa.

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

As estruturas que compõe o nível 2 foram divididas em subestruturas tratadas no nível 3. Os benefícios, por exemplo, dentro da estrutura da empresa são compostos por seis grupos de custos, com destaque para o Programa Alimentação do Trabalhador (PAT) e Assistência Médica e Odontológica, que foram demonstrados em nível de exemplo no trabalho.

O nível 4 da estrutura é composto pelos fornecedores que estão nos grupos do nível 3. Isto é, no nível 5 tem-se as listas de preços dos itens comprados, que são os itens comprados separados pela divisão de entrada e seu fornecedor. A separação, por unidade de entrada é necessária, já que, ao entrar em unidades diferentes, um mesmo material pode ter custos diferentes. Isso ocorre por questões logísticas, o que faz com que o custo do item 54.010.0009, por exemplo, possa ter variações que dependem da unidade em que ele é adquirido, gerando necessidade de para um mesmo item ter várias listas de preços para análise, como pode ser visto na Tabela 1.

Tabela 1

Exemplo de organização Fornec01 do PAT.

Nível3 Nível4	Nível5	Listas
PAT FORNEC01	FORNEC01 UNID.02 54.010.0009	Lista 01
PAT FORNEC01	FORNEC01 UNID.18 54.010.0009	Lista 02
PAT FORNEC01	FORNEC01 UNID.16 54.010.0009	Lista 03
PAT FORNEC01	FORNEC01 UNID.01 54.010.0009	Lista 04
PAT FORNEC01	FORNEC01 UNID.04 54.010.0009	Lista 05
PAT FORNEC01	FORNEC01 UNID.02 54.010.0037	Lista 06
PAT FORNEC01	FORNEC01 UNID.03 54.010.0009	Lista 07

Tabela 1

Exemplo de organização Fornec01 do PAT. (Continuação)

Nível3 Nível4	Nível5	Listas
PAT FORNEC01	FORNEC01 UNID.02 54.010.0036	Lista 08
PAT FORNEC01	FORNEC01 UNID.02 54.010.0012	Lista 09
PAT FORNEC01	FORNEC01 UNID.02 54.010.0039	Lista 10
PAT FORNEC01	FORNEC01 UNID.16 54.010.0037	Lista 11
PAT FORNEC01	FORNEC01 UNID.18 54.010.0037	Lista 12
PAT FORNEC01	FORNEC01 UNID.16 54.010.0036	Lista 13
PAT FORNEC01	FORNEC01 UNID.18 54.010.0036	Lista 14
PAT FORNEC01	FORNEC01 UNID.02 54.010.0038	Lista 15
PAT FORNEC01	FORNEC01 UNID.16 54.010.0039	Lista 16
PAT FORNEC01	FORNEC01 UNID.16 54.010.0012	Lista 17

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Como o trabalho consiste em apurar o índice dos GGFs, foi necessário estabelecer o índice de cada nível relatado anteriormente. O trabalho foi feito apurando-se os índices de inflação do nível 5 para o nível 1, ou seja, apura-se os índices das listas de preço, que ponderados pela sua participação no nível 4, geram um índice para cada fornecedor. O processo se repete até que seja estabelecido o índice do nível 1 que são os GGFs.

É importante ressaltar que as estruturas de preço serão organizadas de acordo com sua relevância no item anterior, isso é, o item que teve uma maior participação no custo do período é a lista de preço 1 no fornecedor analisado, o fornecedor que teve maior participação no custo do grupo do nível 3 será o primeiro avaliado, e assim sucessivamente. Outro ponto importante, é que pelo princípio de Pareto a análise será feita até atingir 80% do custo do item.

3.2 Índice de reajuste

A empresa do estudo é do ramo industrial, dessa forma, a referência será o Índice de Preços ao Produtor Amplo - Mercado (IPA-M) que é o principal índice que compõe o IGP-M, sendo um indicador econômico de abrangência nacional e que foi estruturado para medir as variações médias dos preços recebidos pelos produtores domésticos na venda de seus produtos.

Operacionalmente, o cálculo do IPA mensal deriva de agregações sucessivas de relativos de preços. Para os produtos industriais, inicia-se essa tarefa calculando-se preços relativos das variedades de produtos pesquisados. O procedimento consiste em relacionar o preço da variedade do produto no mês de referência t ao seu preço no mês imediatamente anterior t-1 (Fórmula 1):

$$R_t^{i,j,v} = \frac{P_t^{i,j,v}}{P_{t-1}^{i,j,v}}$$

Fórmula 1: Preço relativo dos produtos do IPA-M.

Fonte: FGV/IBRE (2016).

Onde:

$R_t^{i,j,v}$ = Relativo de preços da variedade v informado pelo produtor j para o produto i no período t.

$P_t^{i,j,v}$ = Preço da variedade v informado pelo produtor j para o produto i no período t.

$P_{t-1}^{i,j,v}$ = Preço da variedade v informado pelo produtor j para o produto i no período t-1.

No trabalho em questão, o produtor é o fornecedor, e os produtos de cada fornecedor foram analisados separadamente gerando listas conforme Tabela 1.

Dessa forma, $R_t^{i,j,v}$, $P_t^{i,j,v}$ e $P_{t-1}^{i,j,v}$ foram simplificados para R_t , P_t e P_{t-1} , respectivamente, com P_t sendo considerado o último valor de entrada da lista de preço (Custo Final) no período analisado e P_{t-1} , o primeiro valor de entrada da lista de preço (Custo Inicial) no período analisado. Para o cálculo do índice de cada lista basta retirar os 100% da base, conforme fórmula 2:

$$\text{Índice}\% = R_t - 100\% = \frac{\text{Custo Final}}{\text{Custo Inicial}} - 100\%$$

Fórmula 2: Índice Listas de Preços.

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

3.3 Análise listas de preços: periodicidade e contratos por demanda

Com a metodologia definida para apuração dos índices de reajuste do nível 5, que foi o ponto de partida do trabalho, outra análise necessária foi da aplicação da fórmula 2 nas variadas listas de preço. Nesse cenário, diferentes análises são necessárias de acordo com a frequência de compras do item pela empresa e se o item tem contrato por demanda.

Nos itens de compras recorrentes foi levantado o maior custo unitário do mês de cada uma das listas durante doze meses e com a recorrência mensal, trimestral ou bimestral, sendo possível estabelecer sem dificuldades o custo inicial e final do período, o que permite o uso da Fórmula 2.

Tabela 2

Exemplo de Listas de preço recorrência mensal.

Listas	mês 1	mês 2	mês 3	mês 4	mês 5	mês 6	mês 7	mês 8	mês 9	mês 10	mês 11	mês 12	Índice Apur. Nível 5 (%)
Lista 01	7,30	7,43	7,28	7,31	7,39	7,31	7,31	7,94	7,94	7,81	7,94	7,94	8,77%
Lista 02	7,31	7,31	7,31	7,31	7,31	7,31	7,31	7,31	7,94	7,94	7,94	7,94	8,62%

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Os itens de compra esporádicas tem entradas avulsas e dessa forma sua análise é mais difícil, sendo que, em alguns casos não é possível estabelecer um índice. Da mesma forma que no caso com entradas recorrentes, levanta-se o maior custo unitário do mês de cada uma das listas durante doze meses, nesse caso não se tem entradas recorrentes e duas situações podem ocorrer. Na primeira situação, mesmo sem recorrência, existem compras da mesma lista de preço no começo e no final do período, permitindo aplicar a fórmula 2 da mesma maneira que foi realizado

na Tabela 2, como pode ser observado na Tabela 3. Quando não se tem a recorrência, fica inviável estabelecer de forma segura um índice de inflação e a lista foi retirada da base do fornecedor. Os itens não apuráveis, independentemente do nível que estão classificados, foram desconsiderados por premissa do trabalho.

Tabela 3

Exemplo de Listas de preço com compras esporádicas.

Listas	mês 1	mês 2	mês 3	mês 4	mês 5	mês 6	mês 7	mês 8	mês 9	mês 10	mês 11	mês 12	Índice Apur. Nível 5 (%)
Lista 1	32,54	37,42							37,42		49,79	49,79	53,01%
Lista 2	47,49	47,49	49,86		49,86		58,33	58,33	58,33		65,33	65,33	37,57%

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Ainda houve os itens que são comprados uma vez ao ano, não sendo possível dessa forma estabelecer seu reajuste dentro do próprio ano. Um exemplo que pode ilustrar essa situação, é a compra de kits de Natal, que ocorre com periodicidade anual, e por ser periódica permite a identificação da apuração do índice mesmo não tendo mais de uma compra no mesmo ano.

Para ser possível acompanhar a evolução desses itens se fez necessário levantar o histórico de preços do ano anterior e comparar diretamente com o do período em questão. A fórmula 2 foi mantida e o custo inicial estabelecido passa a ser o valor apurado no ano anterior e o custo final o valor do ano analisado, como exemplificado na Tabela 4.

Tabela 4

Exemplo de Listas de preço com compras anuais.

Listas	Custo período anterior	mês 1	mês 2	mês 3	mês 4	mês 5	mês 6	mês 7	mês 8	mês 9	mês 10	mês 11	mês 12	Índice Apur. Nível 5 (%)
Lista 1	70			76,3	5									9,07%
Lista 2	70			76,3	5									9,07%

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

O último tipo de análise a se fazer sobre as listas de preço foi quando o gasto registrado para ele no sistema está ligado a uma demanda, isto é, não necessariamente o valor de aumento da lista de preços significa inflação ou deflação no período. Tem-se, por exemplo, o plano de saúde dos funcionários, pago pela empresa: se a empresa reduz o número de funcionários, proporcionalmente diminui o gasto com o fornecedor, devido a demanda, e não a deflação ou desconto negociado. O mesmo ocorre para licenças de software, água, telefone, transporte de funcionários, entre outros. Exemplos desses itens podem ser observados na Tabela 5.

Tabela 5

Exemplo de itens com contrato por demanda.

Nível 3 Nível 4	Info. Compras	Observações	Índice Nível 4
Água e Esgoto FORNEC01	0,00%	Contrato por Demanda	0,00%
Assist. Méd/Odontolo FORNEC02	8,00%	Contrato por Demanda	8,00%
Locação Bens Móveis FORNEC02	10,65%	Contrato por Demanda	10,65%

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

3.4 Desenvolvimento

Inicialmente se fez necessário estabelecer os critérios de ponderação que determinaram os índices dos fornecedores. O critério escolhido para o trabalho em questão foi baseado no custo total do item no ano anterior, isso é, quanto maior o gasto com o item durante o ano que está sendo analisado, maior a relevância do item na composição do índice.

A análise foi iniciada pelas listas do nível 5 que formaram o índice dos fornecedores (nível 4). Utilizando como exemplo o fornecedor Fornec01 do Programa Alimentar Trabalhista (PAT), pelo princípio de Pareto, para se chegar a 80% do custo anual, foi necessário a análise de 17 listas, estabelecidas pelas entradas de materiais diferentes em unidades diferentes de produção, conforme tabela 6.

Tabela 6

Composição Fornec1 do PAT.

Nível 3 Nível 4	Nível 5	Listas	CUSTO TOTAL ANUAL	% IND.	% ACUM.
PAT FORNEC01	FORNEC01 UNID.02 54.010.0009	Lista 01	1.418.055	16,3%	16,3%
PAT FORNEC01	FORNEC01 UNID.18 54.010.0009	Lista 02	1.315.529	15,2%	31,5%
PAT FORNEC01	FORNEC01 UNID.16 54.010.0009	Lista 03	988.239	11,4%	42,9%
PAT FORNEC01	FORNEC01 UNID.01 54.010.0009	Lista 04	777.865	9,0%	51,8%
PAT FORNEC01	FORNEC01 UNID.04 54.010.0009	Lista 05	634.951	7,3%	59,2%
PAT FORNEC01	FORNEC01 UNID.02 54.010.0037	Lista 06	218.966	2,5%	61,7%
PAT FORNEC01	FORNEC01 UNID.03 54.010.0009	Lista 07	228.490	2,6%	64,3%
PAT FORNEC01	FORNEC01 UNID.02 54.010.0036	Lista 08	192.173	2,2%	66,5%
PAT FORNEC01	FORNEC01 UNID.02 54.010.0012	Lista 09	151.986	1,8%	68,3%
PAT FORNEC01	FORNEC01 UNID.02 54.010.0039	Lista 10	165.625	1,9%	70,2%
PAT FORNEC01	FORNEC01 UNID.16 54.010.0037	Lista 11	162.442	1,9%	72,1%
PAT FORNEC01	FORNEC01 UNID.18 54.010.0037	Lista 12	148.056	1,7%	73,8%
PAT FORNEC01	FORNEC01 UNID.16 54.010.0036	Lista 13	132.544	1,5%	75,3%
PAT FORNEC01	FORNEC01 UNID.18 54.010.0036	Lista 14	122.709	1,4%	76,7%
PAT FORNEC01	FORNEC01 UNID.02 54.010.0038	Lista 15	120.967	1,4%	78,1%
PAT FORNEC01	FORNEC01 UNID.16 54.010.0039	Lista 16	118.637	1,4%	79,5%
PAT FORNEC01	FORNEC01 UNID.16 54.010.0012	Lista 17	118.158	1,4%	80,8%

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Ressalta-se que o total de listas somente para o fornecedor Fornec01 é 88 e a utilização do princípio de Pareto tornou o trabalho viável.

Com as listas selecionadas para cada fornecedor, a análise passou a ser no índice de evolução de cada uma das listas. O Fornec01 do PAT é um exemplo de fornecedor que tem seus itens comprados de forma recorrente pela empresa analisada. Dessa forma, aplicando a Fórmula 2 no Fornec01 chegou-se à Tabela 7.

Tabela 7

Listas de preço Fornec01.

Listas	mês 1	mês 2	mês 3	mês 4	mês 5	mês 6	mês 7	mês 8	mês 9	mês 10	mês 11	mês 12	Índice Apur. Nível 5 (%)
Lista 01	7,30	7,43	7,28		7,39	7,31	7,31	7,94	7,94	7,81	7,94	7,94	8,77%
Lista 02	7,31	7,31	7,31	7,31	7,31	7,31		7,31	7,94	7,94	7,94	7,94	8,62%
Lista 03	7,31	7,31		7,31	7,31	7,31	7,31	7,81	7,78	7,94	8,21	7,94	8,62%
Lista 04	7,31	7,31	7,30	7,31	7,32	7,29	7,13	7,00	7,94	7,48	7,94	7,99	9,30%
Lista 05	7,31	7,31	7,31	7,31	7,31		7,31	7,94	7,94	7,94	7,94	7,32	0,14%
Lista 06	1,16	1,18	1,17		1,13	1,17	1,17	1,06	1,15	1,26	1,27	1,26	8,62%
Lista 07	7,31	7,31	7,31	7,27	7,28	7,28	7,17	7,94	7,94	7,70	7,94	7,94	8,62%
Lista 08	0,99	1,01	0,99		0,98	0,99	0,99	1,26	1,15	1,20	1,04	1,27	28,28%
Lista 09	5,59	5,40	5,62		5,62	5,36	5,62	6,11	6,11	6,11	6,11	5,75	2,86%
Lista 10	0,88	0,89	0,88		0,87	0,88	0,88	0,95	0,95	0,95	0,95	0,92	4,55%
Lista 11	1,16	1,16		1,16	1,16	1,16	1,16	1,26	1,27	1,27	1,32	1,27	9,48%
Lista 12	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18		1,18	1,28	1,28	1,28	1,28	8,47%
Lista 13	0,98	0,98		0,98	0,98	0,98	0,98	1,08	1,08	1,06	1,10	1,08	10,20%
Lista 14	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98		0,98	1,06	1,06	1,06	1,06	8,16%
Lista 15	0,55	0,56	0,54		0,57	0,55	0,55	0,60	0,31	0,31	0,30	0,60	9,09%
Lista 16	0,87	0,87		0,87	0,87	0,87	0,96	0,96	0,96	0,94	1,15	0,96	10,34%
Lista 17	5,62	5,62		5,62	5,62	5,62	5,62	5,90	6,11	0,53	6,10	6,10	8,54%

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Com o índice de cada lista estabelecido, o índice para o fornecedor em questão é gerado pela ponderação dos índices e a participação da lista dentro das listas estabelecidas. O resultado do Fornec01 pode ser visualizado na Tabela 8.

Tabela 8

Ponderação Fornec01.

Listas	CUSTO TOTAL ANUAL	PARTICIPAÇÃO %	Índice Apur. Nível 5 (%)
Lista 01	1.418.055	20,2%	8,77%
Lista 02	1.315.529	18,8%	8,62%
Lista 03	988.239	14,1%	8,62%
Lista 04	777.865	11,1%	9,30%
Lista 05	634.951	9,1%	0,14%
Lista 06	218.966	3,1%	8,62%

Tabela 8

Ponderação Fornec01. (Continuação)

Listas	CUSTO TOTAL ANUAL	PARTICIPAÇÃO %	Índice Apur. Nível 5 (%)
Lista 07	228.490	3,3%	8,62%
Lista 08	192.173	2,7%	28,28%
Lista 09	151.986	2,2%	2,86%
Lista 10	165.625	2,4%	4,55%
Lista 11	162.442	2,3%	9,48%
Lista 12	148.056	2,1%	8,47%
Lista 13	132.544	1,9%	10,20%
Lista 14	122.709	1,7%	8,16%
Lista 15	120.967	1,7%	9,09%
Lista 16	118.637	1,7%	10,34%
Lista 17	118.158	1,7%	8,54%
FORNEC01	7.015.393	100,0%	8,35%

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Dessa forma, o índice estabelecido para o fornecedor Fornec01 foi de 8,35%.

Este procedimento foi repetido para todos os itens do nível 5 selecionados pelo princípio de Pareto e pela análise de periodicidade, determinando-se os índices do nível 4 (fornecedores). Após chegar aos índices dos fornecedores, os índices apurados passam a compor uma tabela que permite o cálculo dos índices do nível 3. A Tabela 9 mostra o resultado da ponderação da subdivisão PAT, para exemplificar o que foi realizado para todo o nível 3.

Tabela 9

Ponderação Programa de Alimentação do Trabalhador

NÍVEL 3	NÍVEL 4	CUSTO TOTAL	% IND.	Utilizar	Índice NÍVEL 4	Custo mensal utilizado	Custo mensal reajustado	Índice NÍVEL 3
PAT	FORNEC01	8.679.402	62,98 %	SIM	8,35%	723.283	783.674	
PAT	FORNEC02	3.633.616	26,37 %	SIM	16,16 %	302.801	351.739	
PAT	OUTROS FORNECEDORES	1.467.702	10,65 %	NÃO	0,00%	-	-	
PAT						1.026.085	1.135.413	10,65%

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Como pode ser observado, os fornecedores Fornec01 e fornec02 compõem 89,35% do total do custo anual referente a esta subdivisão, dessa forma, pelo princípio de Pareto, ao ponderar o índice dos dois fornecedores temos um índice confiável para representação da inflação dessa do PAT, que foi de 10,65%.

Após a apuração de todos os índices do nível 3, os índices apurados passam a compor uma tabela que permite o cálculo dos índices do nível 2. Para exemplificar, a Tabela 10 a seguir mostra, como exemplo, o resultado da ponderação dos benefícios.

Tabela 10

Ponderação Benefícios.

NÍVEL 2	NÍVEL 3	CUSTO TOTAL	% IND.	Utilizar	Índice NÍVEL 3	Custo Mensal Utilizado	Custo Mensal Reajustado	Índice NÍVEL 2
BENEFÍCIOS	Assist. Méd/Odontolo	15.326.757	40,33%	SIM	2,06%	1.277.230	1.303.493	
BENEFÍCIOS	PAT Vale	13.780.720	36,26%	SIM	10,65%	1.148.393	1.270.753	
BENEFÍCIOS	Transporte	8.845.699	23,27%	SIM	19,54%	737.142	881.168	
BENEFÍCIOS	Serv.Recrut. e Seleç	30.292	0,08%	NÃO	APURÁVEL	-	-	
BENEFÍCIOS	Medicamentos	23.613	0,06%	NÃO	APURÁVEL	-	-	
BENEFÍCIOS						3.162.765	3.455.414	9,25%

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Ao resgatar os índices do nível 3 que compõem o nível 2 Benefícios, duas subdivisões não tiveram seus índices apurados e foram classificadas como não apuráveis. Como as demais subdivisões possuíam 99,87% do custo total do período, os itens do nível 3 classificados como não apuráveis foram retiradas da base de cálculo, e o índice dos demais itens ponderados, formaram o índice para representação da inflação dos Benefícios de 9,25%.

Com o índice do nível 2 apurado, para determinação do índice dos gastos gerais de fabricação (nível 1), da empresa em questão, resta ponderar os índices do nível 2 pela participação de cada item no total de gastos do período. O resultado da apuração do índice de inflação interna da empresa pode ser analisado na Tabela 11 a seguir.

Tabela 11

Ponderação GGFs

NÍVEL 1	NÍVEL 2	CUSTO TOTAL	% IND.	Utilizar	Índice NÍVEL 2	Custo Mensal Utilizado	Custo Mensal Reajustado	Índice NÍVEL 1
GGF	BENEFÍCIOS	38.007.081	28,44%	SIM	9,25%	3.167.257	3.460.322	
GGF	LOCAÇÃO	16.618.507	12,43%	SIM	10,47%	1.384.876	1.529.852	
GGF	MANUTENÇÃO	10.236.061	7,66%	SIM	31,36%	853.005	1.120.549	
GGF	MATERIAL CONSUMO	37.501.466	28,06%	SIM	13,44%	3.125.122	3.545.054	
GGF	OUTROS	10.517.334	7,87%	SIM	8,92%	876.444	954.591	
GGF	SERVIÇOS EM GERAL	8.538.163	6,39%	SIM	11,08%	711.514	790.349	
GGF	T.I.	8.288.504	6,20%	SIM	1,33%	690.709	699.901	
GGF	UTILIDADES	3.937.631	2,95%	SIM	0,00%	328.136	328.136	
GGF						11.137.062	12.428.753	11,60%

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

O índice apurado para os GGFs da empresa analisada é 11,60%.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A partir da apuração do índice em 11,60%, como demonstrado na Tabela 11, é importante entender qual a relação do índice em comparação com os índices do mercado. Sabendo que o período analisado no trabalho em questão, foi do mês de

outubro de 2021 até setembro de 2022, foi retirado da calculadora do cidadão do Banco Central os índices de IPCA e IGP-M do mesmo período, como pode ser observado nas imagens da Figura 3 a seguir.

Resultado da Correção pelo IPCA (IBGE)		Resultado da Correção pelo IGP-M (FGV)	
Dados básicos da correção pelo IPCA (IBGE)		Dados básicos da correção pelo IGP-M (FGV)	
Dados informados		Dados informados	
Data inicial	10/2021	Data inicial	10/2021
Data final	09/2022	Data final	09/2022
Valor nominal	R\$ 100,00 (REAL)	Valor nominal	R\$ 100,00 (REAL)
Dados calculados		Dados calculados	
Índice de correção no período	1,07168600	Índice de correção no período	1,08252330
Valor percentual correspondente	7,168600 %	Valor percentual correspondente	8,252330 %
Valor corrigido na data final	R\$ 107,17 (REAL)	Valor corrigido na data final	R\$ 108,25 (REAL)

Figura 3 - IPCA (IBGE) e IGP-M (FGV).

Fonte: Adaptado de Banco Central do Brasil (2023).

Como pode ser observado, o IPCA de 7,17% e o IGP-M de 8,25% para o período estão abaixo do índice apurado para empresa. A participação relevante de itens de manutenção metálicos, por exemplo, pode ser um fator relevante, se observar que itens metálicos no período tiveram um aumento expressivos, gases e matérias de consumo de origem metálica, necessários no dia a dia da fábrica, também tiveram participação importante na composição do índice apurado, o que justifica o percentual mais elevado.

Quando o índice apurado está abaixo dos índices de mercado, ele acaba funcionando como um balizador mínimo a ser considerado para os GGFs, isto é, negocia-se a evolução dos GGFs com os índices de mercado (IPCA ou IGP-M) e tem-se no índice de inflação interna apurado o valor mínimo a ser aceito na negociação. Nesse cenário se o reajuste vem de acordo com os índices do mercado, tem-se um ganho que melhora as margens da empresa.

Com este índice, algumas estratégias gerenciais podem ser utilizadas. A primeira delas é tentar a negociação do índice interno, evidenciando a metodologia, bem como as comprovações, tentando o reconhecimento deste índice junto ao cliente. A segunda estratégia, é manter a negociação baseada nos índices de mercado e a diferença, que, no caso, varia de 3,35% a 4,43%, pode ser buscada internamente, em melhorias de processo e atuação do setor de compras no mercado.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo desse estudo foi apresentar uma metodologia simples e adaptada, baseada em uma estrutura de custos robusta, mas não complexa, para calcular o índice interno de inflação para os gastos gerais de fabricação. Conseguir gerar um índice que reflete melhor a realidade interna de uma empresa de forma simples e relativamente rápida, é uma ferramenta gerencial muito válida para entendimento da estrutura de custos no geral e de como a empresa sofre impacto dos aumentos de preços ocorridos no mercado.

Importante ressaltar que o trabalho em questão não visou de forma alguma substituir os índices de mercado que são ferramentas importante de análise

macroeconômica, e sim, apresentar um complemento de informação, para auxílio nas decisões estratégicas. E comparando com o estudo de Gazzana (2004), e com o exemplo dado por Francischetti e colaboradores (2006), trouxe pontos em comum, visto que os índices apurados divergem dos índices de mercado, e que diferentes tratativas devem ser tomadas conforme os índices de inflação identificados na empresa.

Dentro do proposto, o trabalho conseguiu demonstrar que com uma estrutura de custos e uma metodologia bem definidas, e uma análise dos itens mais relevantes, é possível chegar a um índice com um nível de confiança satisfatório. Isso possibilita conhecer melhor a empresa e identificar os gastos mais relevantes, para que a busca por melhorias seja eficiente, focando também nos itens de maior relevância.

Como limitação, este estudo teve a grande quantidade de listas que não permitiram a apuração do índice, e as listas que o custo estava registrado no sistema com a interferência da demanda. Como o trabalho focou nos itens mais relevantes, o primeiro ponto foi minimizado porque a maioria das listas com entradas avulsas não tinham valor considerável, para o segundo problema o ideal seria um ajuste no sistema de forma ao valor atrelado ao item fosse realmente unitário, corrigindo a distorção da demanda.

Por fim, a metodologia apresentada é de simples execução e análise, permitindo que profissionais de outras empresas consigam bons resultados, mesmo sem conhecimento especializado. Gera-se dessa forma uma ferramenta, que junto aos índices de mercado, auxilia de forma profunda nas decisões gerenciais.

REFERÊNCIAS

- Banco Central do Brasil. (2023) *O que é inflação*. Banco Central Do Brasil. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/controleinflacao/oqueinflacao>. Acesso em: 04/05/2022.
- Bonassoli, J. A. (2023) *Você já calculou a inflação interna da sua empresa*. Disponível em: <http://www.terravista.pt/nazaare/6877/job04ex.html>.
- Bugelli, S. (1995) *Inflação Interna: conhecendo o custo de vida real da sua empresa*. São Paulo, TCA. Disponível em: www.bravoconsulta.hpg.ig.com.br/artigos.htm.
- Campos, V. F. (2009) *TQC: Controle da qualidade total no estilo Japonês*. Nova Lima/MG, Falconi, 392 p.
- Francischetti, C. E.; Padoveze, C. L.; Farah, O. E. (2006) Porquê e Como Calcular a Inflação Interna da Empresa. *Revista de Administração da UNIMEP*, 4 (2), 48-65.
- Friedman, M. (1969) The role of monetary policy. *America Economic rewiw*, 58(1), 1-17.
- Friedman, M.; & Friedman, R. (2015) *Livre para escolher: Um depoimento pessoal*. Rio de Janeiro, Record, 474 p.
- Fundação Getúlio Vargas; Instituto Brasileira De Economia (FGV/IBRE). *IGP-M - METODOLOGIA*. Disponível em: <https://portalibre.fgv.br/sites/default/files/2020-03/metodologia-igp-m-jul-2019.pdf>. Acesso em: 05/05/2022.

- Gazzana, P. A. (2004) *Inflação interna da empresa*. Porto Alegre, RS. Dissertação de mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 122 p.
- Koch, R. (2015) *O Poder 80/20: Os segredos para conseguir mais com menos nos negócios e na vida*. São Paulo, Gutenberg, 256 p.
- Lopes, C.; & Rossetti, J. P. (1990) *Economia Monetária*. São Paulo, Atlas, p. 203-251.
- Martins, E. (1989) *Reposição, Inflação Própria e Inflação Geral*. Boletim do Contador, São Paulo, (128 & 129).
- Mankiw, N. G. (2001) *Introdução à economia: princípios de micro e macroeconomia*. Rio de Janeiro, Campus, 831 p.
- Mises, L. (2010) *Ação humana: um tratado de economia*. São Paulo, Instituto Ludwig Von Mises Brasil, 1020 p.
- Padoveze, C. L. (2003) *Controladoria: Estratégica e Operacional*. São Paulo, Pioneira Thomson Learning, 483 p.
- Sachs, J. D.; & Larrain, F. (2000) *Macroeconomia em uma economia global*. São Paulo, Makron Books.
- Vasconcellos, M. A. S.; Luque, C. A.; & Do Carmo, H. C. E. (1998) *Manual de Economia: Equipe de professores da USP*. São Paulo, Saraiva.