

COMO DETERMINAR O IMPACTO DAS VARIACÕES PERCENTUAIS



- ✓ O que é Variação Percentual?
- ✓ O que é Número Índice?
- ✓ Como transformar um valor percentual em valor decimal?
- ✓ Como comparar diferentes taxas percentuais?
- ✓ Como comparar valores percentuais positivos com negativos?
- ✓ Que conclusões podemos tirar da comparação dos números índices?
- ✓ Que conclusões chegaremos se uma das bases for zero?

Afonso Celso B. Tobias (afonso@fcavalcante.com.br)

- Consultor da Cavalcante Consultores, responsável na área de treinamento e consultoria financeira.
- Administrador de Empresas e Contador pela Universidade Mackenzie.
- Atuou durante 10 anos como consultor financeiro pela Coopers & Lybrand nas áreas de Corporate Finance e Planejamento e Análise de Negócios e 3 anos como gerente de fusões e aquisições pelo Banco Real de Investimento e Banco Alfa de Investimento
- Mestrando pela Universidade Mackenzie em Administração de Empresas com ênfase em Gestão Econômico-financeira.
- Pós-graduado em Economia pela Universidade Mackenzie e Planejamento e Controle Empresarial pela Fundação Armando Álvares Penteado – FAAP.
- Professor de pós-graduação em Planejamento e Controle Empresarial e Administração Contábil e Financeira pela Fundação Armando Álvares Penteado – FAAP.

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	3
2. O QUE É VARIAÇÃO PERCENTUAL?	4
3. ESCLARECENDO PONTOS POLÊMICOS SOBRE PERCENTAGEM	5
4. CASO PRÁTICO: COMPARANDO O IGP-M COM O IPC	9
5. SOLUÇÃO DO CASO PRÁTICO	10

1. Introdução

A variação percentual é uma das ferramentas mais presentes no dia-a-dia de um executivo financeiro.

A cultura inflacionária do Brasil, gerada em um passado bem recente, fizeram com que vários índices fossem criados, sendo uns utilizados de forma geral e outros para finalidades específicas.

No entanto, esses mesmos executivos financeiros as vezes se encontram em situações de dúvidas quando existe a necessidade de verificar os diferentes índices do mercado e determinar a comparação percentuais entre os valores.

Sendo assim, iremos discutir neste Up-to-Date uma metodologia simples de comparação de variações percentuais através do **cálculo de números índices**.

Vejamos como tudo isto pode ser feito.

2. O que é Variação Percentual?

Variação percentual é a comparação evolutiva entre dois valores, podendo ser positiva ou negativa.

Sempre representada em formato percentual (##.##%) constitui um poderoso instrumento para a análise gerencial das empresas.

A palavra “percentual” vem do latim “*per centum*”, ou seja, significa “por cento”, ou melhor, é a parte proporcional calculada sobre uma quantidade da mesma base 100, pois “cento” significa cem.

Exemplo:

Em uma determinada empresa, a Despesa de Marketing corresponde em média à 3% (três por cento) da Receita Líquida. Se a Receita Líquida for de \$1.000 então teremos uma Despesa de Marketing correspondente a \$30 ($\$1.000 \times 3\%$ ou $\$1000 \times (3/100)$)

Mas se no próximo período a Receita Líquida for de \$2.000, então teremos uma Despesa de Marketing de \$60 ($\$2000 \times 3\%$).

Neste momento pergunta-se:

Qual a variação percentual da Despesa de Marketing entre o primeiro e o segundo período?

Bem, se o segundo valor foi de \$60 (numerador) e o primeiro foi de \$30 (denominador, conhecido como base) então teremos uma variação positiva de 100% ($((\$60/\$30)-1)*100$).

A denominação de **variação positiva** corresponde a um **crescimento** da respectiva despesa, onde demonstra que ela dobrou de valor de um período para outro.

Mas se tivéssemos um valor dessa despesa de \$60 no primeiro período para \$30 no segundo período a **redução** neste caso não seria de 100% e sim de 50% ($((\$30/\$60)-1)*100$).

O valores se divergem pelo motivo da importância da base (denominador) da fração. É preciso tomar muito cuidado com o que queremos comparar para tirar a conclusão correta sobre os valores.

3. Esclarecendo pontos polêmicos sobre percentagem

Ao contrário do que muita gente pensa, o cálculo da percentagem não constitui um cálculo matemático e sim estatístico.

A percentagem é um cálculo estatístico, constituída da comparação proporcional entre determinados valores dentro de uma mesma base 100, pois 100 constitui o todo, ou melhor, 100%.

Sendo assim, é errado comparar percentuais de diferentes naturezas, pois estão calculados por diferentes bases de valores.

Para que seja possível comparar percentuais e verificar a proporcionalidade entre os mesmos é necessário transforma-los em **número índice**, ou seja, **somando-se o número 1 a cada um dos percentuais analisados**.

Não devemos esquecer que, antes de mais nada, o valor representado de forma percentual (#%) constitui a representatividade que um valor exerce sobre o todo, apresentada de forma decimal e multiplicada por 100.

Exemplo:

$$3\% = 0,03 \times 100$$

É sempre bom lembrar que o sinal de percentagem (%) significa exatamente o que foi afirmado acima, pois a barra ("/") determina a divisão e os dois zeros, onde um está posicionado acima e outro abaixo da respectiva barra representam exatamente os dois zeros do número 100.

Portanto, **quando transformamos os números percentuais em números índices mudamos novamente de uma base estatística para uma base matemática** sendo, portanto, aceitável a comparação percentual entre os valores neste estágio.

Vejamos mais um exemplo prático sobre o assunto:

Se a variação da minha carteira de ações foi de 1,11% e do IGP-DI foi de 1,96%, quantos por cento da variação da minha carteira corresponde à variação do IGP-DI?

Bem para resolver este problema devemos primeiramente lembrar que os valores percentuais podem ser representados em formato de número decimal.

Em segundo lugar, esses números devem ser transformados em números índices. Vejamos:

<u>Carteira</u>	<u>IGP-DI</u>	<u>Formato</u>
1,11%	1,96%	Percentual (%)
0,0111	0,0196	Decimal (% / 100)
1,0111	1,0196	Número Índice (Decimal + 1)

Comparando os números índices teremos

<u>Numerador</u>	<u>Denominador</u>	<u>Cálculo</u>	<u>%</u>
1,0111	1,0196	$=(1,0111/1,0196)-1$	-0,8337%
1,0196	1,0111	$=(1,0196/1,0111)-1$	0,8407%
1,0196	1,0111	$=(1,0196/1,0111)$	100,84%
1,0111	1,0196	$=(1,0111/1,0196)$	99,17%

Observação Importante:

O motivo de retirarmos 1 no final dos dois primeiros cálculos correspondem a necessidade da análise sem o valor da base (denominador), que sempre consideramos como 100%.

Sendo assim, o que podemos tirar de conclusões sobre esses números índices são:

Comparação em formato de número índice

<u>Base</u>	<u>%</u>	<u>Conclusões</u>
IGP-DI	-0,8337%	A variação da Carteira foi 0,8337% MENOR que a variação do IGP-DI
Carteira	0,8407%	A variação do IGP-DI foi 0,8407% MAIOR que a variação da Carteira
Carteira	100,84%	A variação do IGP-DI corresponde a 100,84% da variação da Carteira
IGP-DI	99,17%	A variação da Carteira corresponde a 99,17% da variação do IGP-DI

Como podemos observar, podemos tirar diferentes conclusões dos valores índices referentes às variações percentuais entre a Carteira de Ações e o IGP-DI. Por isto **é importante definir claramente o que queremos comparar e qual será a base dos nossos valores**, gerando conclusões coerentes com a nossa necessidade de gestão empresarial.

Mas isto é razoavelmente fácil quando os dois valores são positivos.

Então, o que acontece se um dos valores for negativo?

Bem, esse problema poderá ser sensivelmente amenizado quando os valores percentuais são transformados em números índices.

Vejamos um outro exemplo:

<u>Carteira</u>	<u>IGP-DI</u>	<u>Formato</u>	-
1,99%	-0,22%	Percentual (%)	
0,0199	-0,0022	Decimal (% / 100)	
1,0199	0,9978	Número Índice (Decimal + 1)	

Comparando os números índices teremos:

<u>Numerador</u>	<u>Denominador</u>	<u>Cálculo</u>	<u>%</u>
1,0199	0,9978	$=(1,0199/0,9978)-1$	2,2149%
0,9978	1,0199	$=(0,9978/1,0199)-1$	-2,1669%
0,9978	1,0199	$=(0,9978/1,0199)$	97,83%
1,0199	0,9978	$=(1,0199/0,9978)$	102,21%

Comparação em formato de número índice

<u>Base</u>	<u>%</u>	<u>Conclusões</u>
IGP-DI	2,2149%	A variação da Carteira foi 2,2149% MAIOR que a variação do IGP-DI
Carteira	-2,1669%	A variação do IGP-DI foi 2,1669% MENOR que a variação da Carteira
Carteira	97,83%	A variação do IGP-DI corresponde a 97,83% da variação da Carteira
IGP-DI	102,21%	A variação da Carteira corresponde a 102,21% da variação do IGP-DI

Tudo bem, mas e se os dois valores percentuais forem negativos?

A transformação dos valores em número índice também resolve este problema. Vejamos:

<u>Carteira</u>	<u>IGP-DI</u>	<u>Formato</u>
-0,14%	-0,22%	Percentual (%)
-0,0014	-0,0022	Decimal (% / 100)
0,9986	0,9978	Número Índice (Decimal + 1)

Comparando os números índices teremos:

<u>Numerador</u>	<u>Denominador</u>	<u>Cálculo</u>	<u>%</u>
0,9986	0,9978	$=(0,9986/0,9978)-1$	0,0802%
0,9978	0,9986	$=(0,9978/0,9986)-1$	-0,0801%
0,9978	0,9986	$=(0,9978/0,9986)$	99,92%
0,9986	0,9978	$=(0,9986/0,9978)$	100,08%

Comparação em formato de número índice

Base	%	Conclusões
IGP-DI	0,0802%	A variação da Carteira foi 0,0802% MAIOR que a variação do IGP-DI
Carteira	-0,0801%	A variação do IGP-DI foi 0,0801% MENOR que a variação da Carteira
Carteira	99,92%	A variação do IGP-DI corresponde a 99,92% da variação da Carteira
IGP-DI	100,08%	A variação da Carteira corresponde a 100,08% da variação do IGP-DI

Observação Importante:

Quando um dos valores comparados for zero devemos lembrar de algumas particularidades, ou seja:

> Não existe divisão por zero, se o número correspondente for o denominador, caracterizando um cálculo “não aplicável” (N/A) ou “*not available*”.

> Agora, se o numerador for zero caracteriza-se uma evolução positiva ou negativa de 100%, dependendo se o valor apresentado como numerador for positivo ou negativo, respectivamente.

Portanto a utilização da metodologia do cálculo de variações percentuais através do número índice constitui uma poderosa ferramenta gerencial e não deve gerar dúvidas quando todos utilizam a mesma sistemática de cálculo e análise.

4. Caso Prático: Comparando o IGP-M com o IPC

Um gerente financeiro está sempre cercado de índices e fatores que constituem ferramentas importantes para a gestão das empresas.

No entanto, podemos afirmar que o excesso de dados pode limitar a agilidade na tomada de decisão desses gerentes. Mas isto tende a se agravar quando esses mesmos gerentes não utilizam uma metodologia universal adequada e chegam a conclusões duvidosas.

Um dia desses o gerente financeiro Jeferson esteve diante de um problema aparentemente simples, mas que fez tomar um tempo importante da sua atividade diária.

Nesse dia, o seu diretor financeiro Jorge estava fazendo alguns cálculos e verificou que havia diferenças entre as taxas do IGP-M e a do IPC.

Nesse momento o Sr Jorge ligou para o Jéferson e disse:

- Jeferson, precisamos rever os nossos preços com base em índices confiáveis. Por favor, faça uma comparação entre os índices que geralmente utilizamos no reajustes dos nossos preços como o IGP-M e o IPC.

Sabendo pelo Jornal do Dia que o valor do último IGP-M foi de $-1,0\%$ e do IPC foi de $-0,16\%$, ajude o gerente Jéferson a comparar os valores.

5. Solução do Caso Prático

Fazendo os cálculos teremos:

<u>IGP-M</u>	<u>IPC</u>	<u>Formato</u>	-
-1,00%	-0,16%	Percentual (%)	
-0,0100	-0,0016	Decimal (% / 100)	
0,9900	0,9984	Número Índice (Decimal + 1)	

Comparando os números índices teremos:

<u>Numerador</u>	<u>Denominador</u>	<u>Cálculo</u>	<u>%</u>
0,9900	0,9984	$=(0,9900/0,9984)-1$	-0,8413%
0,9984	0,9900	$=(0,9984/0,9900)-1$	0,8485%
0,9984	0,9900	$=(0,9984/0,9900)$	100,85%
0,9900	0,9984	$=(0,9900/0,9984)$	99,16%

Comparação em formato de número índice

<u>Base</u>	<u>%</u>	<u>Conclusões</u>
IPC	-0,8413%	A variação da IGP-M foi 0,8413% MENOR que a variação do IPC
IGP-M	0,8485%	A variação do IPC foi 0,8485% MAIOR que a variação da IGP-M
IGP-M	100,85%	A variação do IPC corresponde a 100,85% da variação do IGP-M
IPC	99,16%	A variação do IGP-M corresponde a 99,16% da variação do IPC