



## Construção e aplicação de índices-padrão

### Artigo Completo

José Aparecido Moura Aranha (Administrador e Contador, Professor Assistente do Curso de Administração da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - Câmpus de Nova Andradina - CPNA). [jaranha@terra.com.br](mailto:jaranha@terra.com.br)

Alexandre Menezes Dias (Doutor em Zootecnia, Professor Adjunto no Curso de Zootecnia da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul-UFMS). [alexandre.menezes@ufms.br](mailto:alexandre.menezes@ufms.br)

### Resumo

O presente trabalho apresenta como construir medidas estatísticas setoriais aplicáveis a qualquer setor de atividade, quocientes-padrão ou índices-padrão, como são também conhecidos. Trata-se de referencial constituído a partir de um conjunto de empresas representativas de um determinado setor e destina-se a avaliar determinada empresa comparando seus índices, obtidos através das demonstrações contábeis, com o padrão construído. Inicialmente procede-se a revisão da literatura a fim de buscar um referencial técnico que dê suporte ao trabalho. Quanto ao método de construção dos índices-padrão, através do uso da estatística, está consolidado após uma breve explanação para, mais adiante, demonstrar como construir os padrões, bem como é demonstrado como utilizá-los nas avaliações.

**Palavras-chave:** Índices-padrão, média, mediana, decis, índices setoriais.

### 1 Introdução

O presente trabalho tem por objetivo demonstrar como construir um modelo de indicadores setorial, ou seja, um método de comparação com base em medianas setoriais.

O modelo consiste na comparação entre determinado índice de uma companhia em particular e o quociente ou índice-padrão do setor no qual ela está inserida.

Quocientes ou índices-padrão são o referencial constituído a partir de um conjunto de empresas representativas de um determinado setor; somente através de comparações, pode-se afirmar que determinada empresa apresenta situação melhor ou pior que outra. Quem se depara com demonstrações contábeis e delas deseja tirar alguma informação tem por reação imediata fazer comparações.

O trabalho justifica-se pela importância do resultado para os usuários das informações econômico-financeiras.

Para agentes financeiros, emprestadores de capitais de longo prazo, cujos recursos são necessários para atender os investimentos e demanda, os indicadores setoriais, ou índices-



padrão, proporcionam maior segurança na concessão do crédito, porque o agente financeiro disporá de informações (padrões) que poderão ser comparadas com as da companhia tomadora do crédito.

Os analistas financeiros e investidores institucionais também poderão fazer comparações com o padrão estabelecido, para melhor orientar suas políticas de investimentos.

Aos usuários fornecedores de insumos, será um instrumento orientador de políticas de vendas e de crédito para as empresas do setor.

Portanto, pode-se afirmar: o presente artigo tem a oferecer um modelo que se reveste de metodologia singular de aplicação prática que por si se justifica.

A partir dessas observações questiona-se: como construir um modelo de quocientes-padrão específico para determinado setor de atividade econômica?

Diante de tal questionamento, ou situação problema, houve a necessidade do presente trabalho, ou seja, demonstrar como construir quocientes ou índices-padrão, como são também denominados, que fossem de utilidade para o universo de usuários.

Para realização da pesquisa buscou-se embasamento em referenciais teóricos existentes nas bibliografias. Utilizou-se de métodos estatísticos para a construção dos quocientes-padrão.

Inicialmente apresenta-se o referencial teórico sobre construção de padrões e de estatística descritiva no que é pertinente ao trabalho.

Em seguida, aborda-se o desenvolvimento do método estatístico para a construção dos índices-padrão, e, finalmente, apresenta-se como utilizá-los nas avaliações.

## 2 Revisão de literatura

A análise das demonstrações contábeis através de índices financeiros é a técnica mais largamente utilizada e difundida no ambiente financeiro.

Entretanto uma análise através de índices, se considerada isoladamente, não dá ao analista suporte suficiente para emitir sua opinião quanto à situação econômica e financeira da empresa analisada.

É necessário ter uma base de comparação para se obter uma resposta em relação aos índices, ou seja, se estão altos ou baixos, se são bons ou ruins.

Gitman (2001, p. 129), abordando sobre comparações de índices afirma:

A análise de índices não é meramente a aplicação de uma fórmula sobre dados financeiros para calcular um dado índice. Mais importante é a interpretação do valor do índice. Para responder questões como “Isto é muito alto, ou muito baixo?”, “Isto é bom ou ruim?”, uma base de comparação é necessária.

Gitman (2001) cita tipos de comparações de índices que podem ser feitas: análise *cross-sectional*, médias setoriais, análise de séries temporais e análise combinada e as definem assim:

A **análise cross-sectional** envolve a comparação de índices financeiros de empresas diferentes em um mesmo ponto no tempo. [...] Esse tipo de análise *cross-sectional*, chamado de **benchmarking**, tornou-se muito popular em anos recentes. Ao comparar os índices da empresa com os de uma empresa modelo do setor, ela pode identificar áreas na qual tem um bom desempenho e, mais importante, áreas com espaço para melhorias. (GITMAN, 2001, p. 129).

Outro tipo particular de comparação é o das médias setoriais. [...] Ao se comparar um índice em particular com o padrão, busca-se descobrir quaisquer *desvios da média*. Muitas pessoas acreditam erroneamente que enquanto a empresa tiver um valor “melhor do que” a média da indústria, ela pode ser vista favoravelmente. No entanto, esse ponto de vista “melhor do que a média” pode ser enganoso. Muitas vezes, o valor de um índice que é muito melhor do que a norma pode indicar problemas. (GITMAN, 2001, p. 130).

A análise de séries temporais avalia o desempenho ao longo do tempo. Uma comparação da desempenho atual com o passado, usando índices, permite que a empresa determine se ela está progredindo como planejado. Tendências em desenvolvimento podem ser vistas ao se usar comparações de vários anos, assim como o conhecimento dessas tendências pode ajudar a empresa a planejar futuras operações. (GITMAN, 2001, p. 130).

A abordagem mais informativa com relação à análise de índices é aquela que combina as análises *cross-sectional* e de séries temporais. Uma visão combinada permite a avaliação de uma tendência no comportamento de um índice em relação à tendência para o setor. (GITMAN, 2001, p. 130-131).

Conforme definido nos objetivos deste trabalho, será demonstrado como construir médias setoriais ou, como são também chamados, índices-padrão, bem como aplicá-los.

Os índices-padrão são o referencial constituído a partir de um conjunto de empresas que sejam representativas de um determinado setor, porque, somente através de comparações, pode-se afirmar que determinada empresa apresenta situação melhor ou pior em relação às outras. Corroborando com essa opinião, tem-se em Matarazzo (1998, p. 193) “A reação imediata de quem se defronta com demonstrações financeiras e quer delas tirar alguma informação é fazer comparações”.

Assaf Neto (2002, p.246), tem a seguinte afirmação:

Em verdade, para uma adequada avaliação dos índices econômico-financeiros de uma empresa, é indispensável compará-los com os de empresas que atuam no mesmo setor de atividade. Por meio desse processo comparativo é possível definir se uma empresa está mais ou menos líquida em relação a seus concorrentes. Da mesma forma, a rentabilidade, o nível de endividamento e outras importantes medidas são avaliados comparativamente com outras empresas do mesmo ramo.

Braga (1995, p.151) também confirma a utilidade do processo comparativo através de índices financeiros, ao afirmar que: “Cotejando os índices das demonstrações que estão sendo analisadas com os mesmos índices de empresas concorrentes, será possível avaliar os diversos aspectos [...]”



Groppelli & Nikbakht (1998, p. 408), fazendo abordagem sobre comparações através de índices financeiros, afirmam que:

A análise de índices ajuda a revelar a condição global de uma empresa. Ela auxilia analistas e investidores a determinar se a empresa está sujeita ao risco de insolvência e se ela está indo bem em relação a seu setor ou seus competidores.

Também Brighan; Gapenski; Ehrhardt (2001, p. 114) comentam que:

A análise de índices envolve comparações, pois os índices de uma empresa são comparados com de outras empresas do mesmo setor, ou seja, com dados médios do setor [...] Essa técnica é denominada benchmarking, e as empresas usadas para comparações são denominadas empresas benchmark [...]

Comparações similares são feitas para outros índices-chaves, e esse procedimento permite aos gestores ver, numa base comparativa empresa por empresa, como ela se situa em relação a seus maiores competidores.

Em Matarazzo (1998 p.194) tem-se que: “Basicamente, deve-se comparar um índice com índices de outras empresas. Assim, as coisas se encadeiam logicamente.”

Para a elaboração dos índices-padrão, há fatores que precisam ser considerados, e que são relevantes nas características das empresas. São eles:

- a) **região geográfica** – diversos fatores, como clima, costumes, organização política, crenças, valores e recursos naturais afetam a economia local e, por consequência, a estrutura e o desempenho das empresas; entretanto, em algumas atividades menos suscetíveis a esses fatores, à medida que a empresa cresce, observa-se a aproximação de um padrão nacional, representado pelas grandes companhias do setor;
- b) **Segmento de atuação** – sem dúvida, o segmento de atuação da empresa é um dos fatores que irá influenciar a vida da empresa, determinando situações como comportamento do seu ciclo financeiro, tipos de equipamentos, estrutura de capitais e estrutura de administração, dentre outros; e
- c) **porte** – em função do porte, as companhias têm características próprias, seja na forma como demandam crédito, seja na política de estocagem e de vendas. Dessa forma, ao se estabelecerem padrões, é conveniente que haja a segregação das empresas de acordo com o seu porte — em pequena, média ou grande — e, a partir daí, estudar como se comportam.

Com relação à segmentação de atuação das companhias, Silva (1996, p. 278) recomenda que os setores de atividades sejam subdivididos em ramos, que por sua vez podem admitir novo desdobramento em sub-ramos, concentrando as atividades mais uniformes e específicas.

Nesse sentido, Matarazzo (1998, p. 201) quanto à construção de índices-padrão, recomenda:

Em resumo, para construir tabelas de índices-padrão devem-se:

1. definir ramos de atividade próprios para o fim a que se destinam;
2. criar subdivisões dentro desses ramos, de maneira que uma empresa possa ser comparada a outras de atividade mais ou menos semelhante à sua;
3. separar grandes, pequenas e médias empresas; e



4. para cada um dos subgrupos assim obtidos, calcular os decis.

Em razão da quantidade de índices considerados nas análises comparativas, o problema torna-se complexo. Para isso foi desenvolvida a técnica de construção de tabelas de índices-padrão com recursos da estatística, pois, através dela, é possível extrair algumas medidas de determinado universo de elementos e estabelecer padrões de índices de determinado segmento da economia (ARANHA, 2005).

Diante da complexidade advinda da quantidade de índices considerados na análise comparativa, Matarazzo (1998, p.194) sugere:

O primeiro problema para se comparar o índice de uma empresa com o de outra é exatamente com que empresas comparar. Suponha-se existirem, em determinado ramo de atividade, 200 empresas; como comparar determinado índice com os 200 índices do mesmo tipo dessas 200 empresas?...

O problema torna-se muito mais complexo quando, além do índice de Liquidez Corrente, se quer comparar mais, suponha-se dez outros índices.

A essa altura, só resta um caminho: pedir socorro à Estatística, que diz ser possível extrair algumas medidas de determinado universo de elementos.

Este trabalho consiste no emprego da estatística descritiva que, segundo Fonseca & Martins (1996, p. 101), assim se define: “Como o próprio nome sugere, estatística descritiva se constitui num conjunto de técnicas que objetivam descrever, analisar e interpretar os dados numéricos de uma população ou amostra”.

As medidas estatísticas que podem representar uma amostra são: medidas de posição, dispersão, assimetria e curtose (FONSECA & MARTINS, 1996, p. 101).

Sobre medidas de tendência central, Silva et al. (1999, p. 46), têm a seguinte afirmação:

No estudo de uma série estatística é conveniente o cálculo de algumas medidas que a caracterizam.

Estas medidas, quando bem interpretadas, podem fornecer-nos informações muito valiosas com respeito a série estatística.

Em suma, podemos reduzi-la a alguns valores, cuja interpretação fornece-nos uma compreensão bastante precisa da série. Um desses valores é a medida de tendência central.

É um valor intermediário da série, ou seja, um valor compreendendo entre o menor e o maior valor da série. É também um valor em torno do qual os elementos da série estão distribuídos e a posiciona em relação ao eixo horizontal.

Em resumo, a medida de tendência central procura estabelecer um número no eixo horizontal em torno do qual a série se concentra.

As principais medidas de tendência central são: *média*, *mediana* e *moda*.

A descrição de um conjunto de dados inclui, como um elemento de importância, o fato de estar dentro de um contexto de valores possíveis. Uma vez definidos os conceitos básicos no estudo de uma distribuição de frequência de uma variável, estudam-se as distintas formas de resumir as referidas distribuições, mediante medidas de posição ou de centralização (ARANHA, 2005).



As medidas de posição são: as médias, a mediana e a moda.

**Médias:** utilizadas para indicar algo que é característico do universo. Vários tipos de médias podem ser calculados para uma massa de dados:

**Média Aritmética – Dados não Agrupados** – é a média de um conjunto de  $N$  números,  $X_1, X_2, X_3, \dots, X_N$ , que se define por:

$$\bar{X} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{N} = \frac{\sum_{j=1}^N x_j}{N} = \frac{\sum x}{N}$$

Exemplificando, temos: se  $X: 2,0,5,3$ , então,

$$\bar{X} = \frac{2 + 0 + 5 + 3}{4} = \bar{x} = 2,5$$

**Média Aritmética – dados agrupados** - Ocorre quando os dados estiverem agrupados numa distribuição de frequência (FONSECA e MARTINS, 1996).

Dados os valores  $x_1, x_2, \dots, x_n$ , ponderados pelas respectivas frequências absolutas:  $F_1, F_2, F_3, \dots, F_n$ .

Tem-se: 
$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i F_i}{n}$$
 ou 
$$\bar{x} = \frac{\sum x_i F_i}{n}$$

**Média Geral** - dá-se quando calculamos a média de uma série de médias aritméticas (FONSECA e MARTINS, 1996).

Sejam  $x_1, x_2, x_3, \dots, x_k$  as médias aritméticas de  $k$  séries e  $n_1, n_2, n_3, \dots, n_k$  os números de termos destas séries, respectivamente. A média aritmética da série formada pelos termos das  $k$  é dada pela fórmula:

$$\bar{x} = \frac{n_1 \bar{x}_1 + n_2 \bar{x}_2 + \dots + n_k \bar{x}_k}{n_1 + n_2 + \dots + n_k}$$

**Mediana** - é uma média de localização do centro da distribuição dos dados, definida do seguinte modo: ordenados os elementos da amostra, a mediana é o valor (pertencente ou não à amostra) que a divide ao meio, isto é, 50% dos elementos da amostra são menores ou iguais à mediana e os outros 50% são maiores ou iguais à mediana.

Temos em Matarazzo (1999, p. 195): “O papel da mediana é possibilitar a comparação de um elemento no universo com dos demais, a fim de se conhecer a sua posição relativa, na ordem de grandeza do universo”.

Silva et al. (1999, p. 84) sobre quando utilizar a mediana, afirmam que:

Se uma série apresenta forte concentração de dados em seu início, a mediana e a moda estarão posicionadas mais no início da série, representando bem esta concentração. A média que é fortemente afetada por alguns valores posicionados no final da série se deslocará para a direita desta concentração não a representando bem.

Como a mais conhecida entre mediana e moda é a mediana, esta será a medida indicada neste caso.

A mesma situação ocorre se a série apresenta forte concentração de dados no seu final.

Concluindo, devemos optar pela mediana, quando houver forte concentração de dados no início ou no final da série.

Dessa forma, mediana é um valor real que separa uma série de dados em duas partes, deixando à sua esquerda o mesmo número de elementos que à sua direita. Portanto a mediana é o valor que ocupa a posição central em uma série.

Exemplificando, tem-se:

Seja  $X$  uma variável discreta que está presente em uma amostra das modalidades

$$X \rightarrow 2, 5, 7, 9, 12 \Rightarrow \bar{X} = 7, \quad M_{ed} = 7$$

Se trocar a última observação por outra anormalmente grande, ela não afeta a mediana, mas sim a média:

$$X \rightarrow 2, 5, 7, 9, 125 \Rightarrow \bar{X} = 29,6; \quad M_{ed} = 7$$

Entretanto, na opinião de Matarazzo (1998) essa medida de distribuição de frequência, isoladamente, é insuficiente para comparações precisas, sendo necessário fazer uso de outras medidas estatísticas, tais como quartis, decis ou percentis, que são também medidas de posição.

São usados para indicar quais porcentagens de dados dentro de uma distribuição de frequências superam essas expressões, cujo valor representa o valor do dado que se encontra no centro da distribuição de frequência, também denominado "Medidas de Tendência Central".

Tais medidas de posição de uma distribuição de frequências têm e cumprir determinadas condições para que sejam verdadeiramente representativas da variável que resumem. Toda síntese de uma distribuição se considera como operativa se intervêm em sua determinação todos e cada um dos valores da distribuição, sendo única para cada distribuição de frequências e sendo sempre calculável e de fácil obtenção (ARANHA, 2005). A seguir, estão descritas as medidas de posição mais comumente utilizadas:

**Quartis:** São 3 quartis que dividem uma distribuição em 4 partes iguais: primeiro, segundo e terceiro quartil (CRESPO, 2002), assim definido:

$$Q_i = L_i + \frac{3 \sum f_i - f_{aa}}{4 f_i} * I_c$$

**Decis:** São 9 decis que dividem uma distribuição em 10 partes iguais: (do primeiro ao nono decil) (FONSECA e MARTINS, 1996), cuja representação é:

$$D_i = L_i + \frac{* \sum f_i - f_{aa}}{10 f_i} * I_c$$



**Percentis:** são os novena e nove valores que separam uma série em 100 partes iguais (CRESPO,2002), assim representado:

$$P_l = L_i + \frac{\sum f_i - f_{aa}}{f_i} * I_c$$

### 3 Construção dos índices-padrão

#### 3.1 Construção de padrões com Quartis

Se a opção para construção dos índices-padrão for o emprego dos quartis, teremos a seguinte sequência:

- a) a utilização de um conjunto hipotético de índices de liquidez corrente de 24 empresas de um determinado setor, conforme Quadro 01:

**Quadro 01: Índices de Liquidez Corrente**

0,61	0,90	1,25	1,58	1,20	1,28	1,36
1,48	1,46	0,80	0,60	0,68	2,31	0,70
0,76	2,10	1,52	1,61	1,92	0,84	1,00
0,94	0,99	0,95				

Fonte: Marion (2001, p. 261).

- b) a organização dos índices em ordem crescente de grandezas, conforme Quadro 02:

**Quadro 02: Ordenação dos índices**

1º	2º	3º	4º	5º	6º	
0,60	0,61	0,68	0,70	0,76	0,80	¼ dos índices
0,84	0,91	0,94	0,95	0,99	1,00	¼ dos índices
1,20	1,25	1,28	1,36	1,46	1,48	¼ dos índices
1,52	1,58	1,61	1,92	2,10	2,31	¼ dos índices

Fonte: Marion (2001, p. 261).

- c) a determinação dos quartis e a mediana dessa série de índices de liquidez corrente.

O primeiro quartil será o valor que deixar 25% (¼) dos índices do conjunto abaixo de si mesmo e 75% (¾) acima.

Neste exemplo, utilizar-se o 6º elemento que, neste caso, é o índice 0,80. O próximo elemento, o índice 0,84, o sétimo da sequência, inicia o 2º quartil. Dessa forma, o divisor entre o 1º e o 2º quartil será determinado pela média entre o último elemento do primeiro quartil e o primeiro elemento do segundo quartil, como segue:

$$\frac{0,80 + 0,84}{2} = 0,82$$

Assim, todos os índices inferiores a 0,82 estão contidos no primeiro quartil, o que significa que 25% das empresas objeto da pesquisa possuem os piores índices de Liquidez Corrente.

A seguir, procede-se ao cálculo do índice que separa o segundo do terceiro quartil, procedendo da mesma forma para encontrar o índice anterior, ou seja, a média do 12º elemento (último índice do 2º quartil) com o do 13º elemento (primeiro índice do 3º quartil):

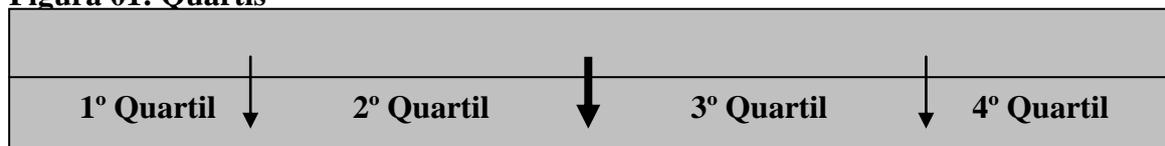
$$\frac{1,00 + 1,20}{2} = 1,10$$

Por último, encontrar o índice que separa o terceiro do quarto quartil, ou seja, o último índice do 3º quartil do 1º índice do 4º quartil.

$$\frac{1,48 + 1,52}{2} = 1,50$$

Após os cálculos podem-se fazer as seguintes interpretações, conforme Figura 01:

**Figura 01: Quartis**



**Fonte: o Autor**

Os índices abaixo de 0,82 representam os mais baixos dos calculados, e somam 25% das empresas objeto da análise, enquanto os índices acima de 1,50 representam os mais elevados dos calculados, e representam também 25% das empresas analisadas.

Os índices entre 0,82 e 1,50 correspondem aos 50% restantes das empresas analisadas. Nesse caso, não são baixos e nem elevados.

A Mediana da amostra do ramo de atividade das empresas analisadas é exatamente o índice 1,10, porque do conjunto dos índices, 50% estão abaixo de 1,10 e 50% estão acima desse índice.

Todavia, o objetivo dos índices-padrão é ser o instrumento de base para comparações entre empresas de um mesmo setor ou ramo de atividade.

Se tomarmos o índice de Liquidez Corrente correspondente a 1,28, de uma empresa qualquer do conjunto analisado, pode-se afirmar que ele se situa no 3º Quartil. Mas essa posição é boa, razoável ou deficiente?

Para esse questionamento Marion (2001, p. 263) sugere: “Uma forma de conceituação sugerida, mais prática, principalmente em nível acadêmico, é semelhante à da Serasa”.

Nesse sentido, levando em consideração os Quartis, temos conforme Figuras 02 e 03:



Para índices QUANTO MAIORES, MELHOR:

**Figura 02: Conceitos para os quartis**

1º Quartil	2º Quartil	3º Quartil	4º Quartil
Deficiente	Razoável	Satisfatório	Bom

Fonte: o Autor

Para índices QUANTO MAIORES, PIOR:

**Figura 03: Conceitos para os quartis**

1º Quartil	2º Quartil	3º Quartil	4º Quartil
Bom	Satisfatório	Razoável	Deficiente

Fonte: o Autor

Retornando à análise, o índice de Liquidez Corrente (esse índice tem por princípio: QUANTO MAIOR, MELHOR) da empresa selecionada que corresponde a 1,28, e está posicionado no 3º Quartil, portanto, será conceituado como satisfatório.

### 3.2 Construção de padrões com Decis

Por outro lado, se a opção for pelo emprego de decis para a construção dos índices-padrão de um determinado setor ou ramo de atividade, tem-se a seguinte sequência de procedimentos:

- tomando um conjunto de índices de Liquidez Corrente de empresas de um determinado setor, conforme Quadro 03:

**Quadro 03: Índices de Liquidez Corrente**

0,61	0,90	1,25	1,58	1,20	1,28	1,36
1,48	1,46	0,80	0,60	0,68	2,31	0,70
0,76	2,10	1,52	1,61	1,92	0,84	1,00
0,94	0,99	0,95	2,46	0,50	2,36	0,55
0,52	2,20					

Fonte: Marion (2001, p. 261)

- a seguir, da mesma maneira, organizam-se os índices em ordem crescente de grandeza, conforme dispostos no Quadro 04:

**Quadro 04: Ordenação dos índices de Liquidez Corrente**

1º	2º	3º	
0,50	0,52	0,55	1/10 dos índices
0,60	0,61	0,68	1/10 dos índices
0,70	0,76	0,80	1/10 dos índices
0,84	0,90	0,94	1/10 dos índices
0,95	0,99	1,00	1/10 dos índices
1,20	1,25	1,28	1/10 dos índices
1,36	1,46	1,48	1/10 dos índices
1,52	1,58	1,61	1/10 dos índices
1,92	2,10	2,20	1/10 dos índices
2,31	2,36	2,46	1/10 dos índices

Fonte: Adaptado de Marion (2001, p. 261)

c) O passo seguinte é encontrar os decis e a mediana do conjunto.

Por definição, o 1º decil é o valor que deixa 10% dos elementos do conjunto abaixo de si e 90% acima. Esse tal conjunto tem 30 elementos, o 1º decil deixa três elementos (1/10) abaixo de si e 27 elementos acima.

Neste exemplo, utiliza-se o 3º elemento que, aqui, é o índice 0,55. O próximo elemento, o índice 0,60 que é o quarto da sequência, inicia o 2º decil. Dessa forma, o divisor entre o 1º e o 2º decil será determinado pela média entre o último elemento do primeiro decil e o primeiro elemento do segundo decil. Então:

$$\frac{0,55 + 0,60}{2} = 0,58$$

Assim, todos os índices inferiores a 0,58 estão contidos no primeiro decil, o que significa que 10% das empresas objeto da pesquisa possuem os piores índices de Liquidez Corrente.

A seguir, Quadro 05 com o cálculo dos decis:

**Quadro 05: Cálculo dos decis**

1º Decil	0,58	Média entre 0,55 e 0,60
2º Decil	0,69	Média entre 0,68 e 70
3º Decil	0,82	Média entre 0,80 e 0,84
4º Decil	0,95	Média entre 0,94 e 0,95
5º Decil	1,10	Média entre 1,00 e 1,20
6º Decil	1,32	Média entre 1,28 e 1,36
7º Decil	1,50	Média entre 1,48 e 1,52
8º Decil	1,77	Média entre 1,61 e 1,92
9º Decil	2,26	Média entre 2,20 e 2,31

Fonte: Adaptado de Marion (2001)

Com base nos dados obtidos, demonstram-se as posições das medidas estatísticas em relação aos elementos desse conjunto, conforme Quadro 06:



**Quadro 06: Decis**

1º Decil	2º Decil	3º Decil	4º Decil	5º Decil (Mediana)	6º Decil	7º Decil	8º Decil	9º Decil
----------	----------	----------	----------	-----------------------	----------	----------	----------	----------

Fonte: o Autor

Verifica-se que para cada decil corresponde de 10% do conjunto da amostra dos índices de Liquidez Corrente empregada, o 5º decil corresponde ao índice-padrão que, neste caso, é a mediana. Observar que o 5º decil ocupa a posição central.

Para completar a sequência, deve-se atribuir conceitos para os índices em função da posição que ocupa em relação aos índices-padrão.

Para atribuir os conceitos para os índices em função da posição que ocupa em relação ao padrão, foi adaptado o modelo desenvolvido por Matarazzo (1998, p. 215), conforme Figuras 04 e 05, a seguir:

Para índices do tipo: QUANTO MAIOR, MELHOR.

**Figura 04: Conceitos atribuídos aos índices quanto maior, melhor.**

	1º	2º	3º	4º	Índice-Padrão	6º	7º	8º	9º	
Piso	Decil	Decil	Decil	Decil	(Mediana)	Decil	Decil	Decil	Decil	Teto
	Péssimo/Deficiente		Fraco/Razoável		Satisfatório	Bom		Ótimo		

Fonte: Adaptado de Matarazzo (1998, p. 215)

Para índices do tipo: QUANTO MAIOR, PIOR.

**Figura 05: Conceitos atribuídos aos índices quanto maior, pior.**

	1º	2º	3º	4º	Índice-Padrão	6º	7º	8º	9º	
Piso	Decil	Decil	Decil	Decil	(Mediana)	Decil	Decil	Decil	Decil	Teto
	Ótimo	Bom		Satisfatório	Razoável/Fraco		Deficiente/Péssimo			

Fonte: Adaptado de Matarazzo (1998, p. 215)



Resumindo, para a construção dos Índices-Padrão deve-se obedecer a seguinte sequência de procedimentos:

- a) determinar um ramo de atividade;
- b) separar as empresas do ramo, ou as mais representativas;
- c) de cada empresa do ramo, calcular os índices financeiros desejados;
- d) os índices obtidos devem ser dispostos em ordem crescente de grandezas;
- e) calcular os decis; e
- f) os índices-padrão são dados pelos decis.

#### 4 Utilização dos padrões

Tomando como exemplo os dados do Quadro 04, procede-se a avaliação do Índice de Liquidez Corrente de determinada empresa de um segmento qualquer, conforme Quadro 07:

**Quadro 07: Classificação dos Índices de Liquidez Corrente**

	1º Decil	2º Decil	3º Decil	4º Decil	5º Decil	6º Decil	7º Decil	8º Decil	9º Decil
<b>Liquidez Corrente</b>	0,58	0,69	0,82	0,95	<b>1,10</b>	1,32	1,50	1,77	2,26
<b>Classificação</b>	Deficiente		Regular		<b>Satisfatório</b>	Bom		Ótimo	

**Fonte: o Autor**

Considerando hipoteticamente que o Índice de Liquidez Corrente da empresa objeto da avaliação for igual a 1,12, então com base no modelo de classificação acima, o índice está classificado como satisfatório. Caso outra empresa do mesmo segmento apresente o mesmo índice igual a 0,70, estaria classificado como deficiente. Da mesma forma se procede para qualquer empresa semelhante ou do mesmo ramo de atividade, bem como para qualquer índice selecionado e calculado.

Portanto, como se observa, comparar uma empresa com outras do mesmo ramo de atividade, ou empresas semelhantes, torna-se uma tarefa relativamente simples com o uso dos índices-padrão, construídos conforme demonstrado neste trabalho.

Dessa forma, destaca-se a grande utilidade do uso dos padrões tendo em vista que os mesmos levam à uma medida objetiva de comparação, eliminando a subjetividade a que esta sujeita o analista, como por exemplos, atribuir conceitos de créditos diferentes para empresas com a mesma classificação nos índices ou na coerência na apreciação de riscos.

#### 4 Conclusão

Os resultados desse trabalho apontam a validade dos padrões na avaliação de empresas, porque o processo de análise das demonstrações contábeis, isoladamente, não revela a



situação econômica e financeira da empresa analisada, fazendo-se necessárias as comparações com índices de outras empresas do mesmo setor ou ramo de atividade.

Ficou evidenciado que índices-padrão é um referencial de comparação, pois permite comparar um índice de uma determinada empresa com o índice-padrão, o qual indicará se a empresa objeto da análise está de acordo, melhor ou pior do que o referencial.

Padrões aplicados na comparação ou avaliação de qualquer empresa torna a tarefa relativamente fácil para o analista ou qualquer outro usuário, além de permitir uma medida objetiva de comparação, eliminando o subjetivismo em qualquer análise.

Portanto, o presente trabalho revelou-se útil à medida que demonstra como construir os padrões com o uso da estatística descritiva, bem como utilizá-los nas avaliações.

## 5 Referências

ARANHA, José A. Moura. **Índices-padrão para análise das demonstrações contábeis de empresas do setor elétrico brasileiro**. Dissertação (Mestre em Ciências Contábeis e Financeiras) apresentada ao Programa de Mestrado em Ciências Contábeis, Financeiras e Atuárias da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP). São Paulo, set. 2005,

ASSAF NETO, Alexandre. **Estrutura e análise de balanços**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

BRAGA, Roberto. **Fundamentos e técnicas de administração financeira**. São Paulo: Atlas, 1995.

BRIGHAM, Eugene F.; GAPENSKI, Louis C.; EHRHARDT, Michael C. **Administração financeira: teoria e prática**. São Paulo: Atlas, 2001.

CRESPO, Antonio Arnot. **Estatística fácil**. 18.ed. São Paulo: Saraiva, 2004.

FONSECA, Jairo Simon da; MARTINS, Gilberto de Andrade. **Curso de estatística**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 1996.

GITMAN, Lawrence J. **Princípios de administração financeira essencial**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

GROPELLI, A. A.; NIKBAKHT, Ehsan. **Administração financeira**. São Paulo: Saraiva, 1998.

MARION, José Carlos. **Análise das demonstrações contábeis**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MATARAZZO, Dante Carmine. **Análise financeira de balanços**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1998.

SILVA et al. **Estatística para cursos de: Economia, Administração e Ciências Contábeis**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1996.

SILVA, José Pereira da. **Análise financeira das empresas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1996.