

COMO DETERMINAR O Q DE TOBIN

Um indicador financeiro usado como medida de criação de valor para a administração de uma empresa



- ✓ O que é q de Tobin?
- ✓ Quais são os itens que podem compor a sua fórmula?
- ✓ Em que o q de Tobin pode ser útil?
- ✓ Como calcular o q de Tobin?
- ✓ Qual a relação do q de Tobin com o Business Value (BV) e o Market Value (MV)?
- ✓ Como interpretar o resultado do q de Tobin?

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 Q DE TOBIN?	4
3. COMO CALCULAR O Q DE TOBIN?	6
4. ALGUMAS CONSIDERAÇÕES SOBRE ESTE MÉTODO	8
5. CASO PRÁTICO: Q DE TOBIN	11
6. COMO INTERPRETAR O Q DE TOBIN?	12
7. CONCLUSÃO	13

1. Introdução

Desenvolvido pelo economista James Tobin, trata-se de um método que prevê a comparação entre o valor de mercado e o seu custo de reposição dos ativos.

O q de Tobin é normalmente usado como uma medida do valor real criado pela administração de uma empresa.

Quanto maior for o q, maior o valor adicionado.

É um índice bastante revelador do potencial de valorização da empresa, indicando a riqueza agregada pelo mercado como reflexo de seu poder de gerar lucros.

Se o indicador for menor do que 1,0, revela que o valor que a empresa pode alcançar no mercado é inferior ao que se gastaria para construí-la .

Um q de Tobin maior que 1,0, de outro modo, é determinado quando o valor de mercado da empresa for superior ao preço de reposição de seus ativos, verificando-se a agregação de um *goodwill* em seu preço.

O grande atrativo do índice q é que ele oferece uma estimativa dos ativos intangíveis da empresa, os quais incluem este *goodwill* (força do mercado, o fundo de comércio, a qualidade da administração e as oportunidades futuras de investimento), ou seja:

Quanto maior for o valor destes intangíveis, maior será o valor de q.

Por conseguinte, o ranking das empresas, baseado em seus montantes de valores de q, serve para classificá-las com base em geração de fluxo de caixa antecipado.

Além disso, observando as mudanças nos valores de q de ano a ano, fornece a qualquer analista uma idéia de como as oportunidades da empresa mudaram.

Com este trabalho, procuramos apresentar algumas das principais interpretações associadas ao q de Tobin, levantando o seu uso com especial foco em finanças.

2. O que é q de Tobin?

O q de Tobin é definido como a relação entre o valor de mercado de uma empresa e o valor de reposição de seus ativos físicos.

Assim ele representa a razão entre dois valores atribuídos ao mesmo conjunto de ativos:

- **Valor de Mercado de Ativos**
- **Valor (ou Custo) de Reposição dos Ativos**

Neste caso, a inovação trazida por este método, relaciona-se com a definição mais ampla do valor de mercado da empresa e com a consideração de valor de reposição dos ativos em lugar de seu valor contábil.

A interpretação deste índice leva em conta que quanto maior o retorno real do investimento (isto é, o retorno após os efeitos da inflação), maior o valor de q.

A estimativa dos custos de reposição dos ativos é razoavelmente difícil e trabalhosa.

Uma aproximação levará à soma do valor contábil do exigível (ajustado no tempo), do valor de mercado das ações ordinárias e do valor contábil das ações preferenciais, menos os ativos líquidos de curto prazo.

O denominador deste quociente é o total de ativos mais o capital da empresa corrigidos pela inflação, mas estes cálculos podem ser bastante complexos em relação aos ajustes dos exigíveis e à correção da inflação.

Para simplificar, vamos apresentar um substituto para o q de Tobin, no qual o numerador representa o valor de mercado (ações ordinárias) e o valor contábil (ações preferenciais e exigível).

A necessidade e aplicabilidade do cálculo do q de Tobin pode ser útil nos seguintes aspectos:

- Modelos de Investimento
- Estruturas de Mercado e Poder de Monopólio
- Estrutura de Propriedades
- Estrutura de Capital
- Diversificação x Foco no Negócio
- *Takeovers*, Fusões e Aquisições e performance da administração
- Oportunidades de crescimento, relações de agência, sinalização, hipótese do “sobreinvestimento” e política de dividendos.

- Q de Tobin e o Custo de Capital
- Q de Tobin e o Risco da Empresa

Para podermos entender melhor algumas das formas de cálculo do índice de q de Tobin, vamos demonstrar as suas fórmulas básicas na prática.

3. Como calcular o q de Tobin?

Como foi visto, o uso de q de Tobin, pode ser útil em diversos contextos.

Tais contextos relacionam-se às estimativas da variável que precisam ser feitas a partir dos dados reais, o que envolve importantes considerações metodológicas.

Como já dissemos, o valor de q é o quociente entre o valor de mercado dos ativos de uma empresa e o valor de custo de reposição destes ativos, ou seja:

$$q = \frac{\text{Valor de Mercado de Ativos}}{\text{Custo de Reposição dos Ativos}}$$

De forma simplificada, temos:

$$q = \frac{\text{Valor contábil do exigível} + \text{Valor de resgate das ações preferenciais} + \text{Valor de mercado das ações ordinárias}}{\text{Ativos Totais}}$$

Ou também:

$$q = \frac{\text{Valor de Mercado do Exigível (MVA)} + \text{Capital Total}}{\text{Capital Total}}$$

Esta alternativa de cálculo tem sido mencionada por ser empiricamente próxima do método mais complexo citado no início.

Por exemplo, quando comparamos diferentes métodos de cálculo do q de Tobin, variando do mais complexo ao mais simples, achamos que estes substitutos diferem de algum modo quando compara-se valores de q para empresas, mas não diferem substancialmente quando observamos as mudanças isoladas naqueles valores.

Esta relação íntima entre o substituto para o índice q e o índice de retorno do patrimônio líquido, pode explicar porque o último tem sido mostrado para explicar os retornos de ações.

Vejamos um exemplo deste cálculo utilizando os valores da empresa Ford Co. obtidos junto a tabela da Stern Stwat do ano de 2000 para 1000 maiores empresas do mundo:

MVA = US\$ 63.793 mil

EVA = US\$ 5,418 mil

ROI = 16,60%

WACC = 8,52%

Total Capital = US\$ 74.333 mil

Market Value = US\$138.126 mil = (74.333 + 63.793)

$$q = \frac{63.793 + 74.333}{74.333}$$

q = 1,86

Sendo assim, o q de Tobin da Ford Co. é maior do que a unidade (1,86) e indica um potencial de valorização da empresa favorável de 86% em relação ao total do investimento.

4. Algumas considerações sobre este método

Muitos pesquisadores observam que o índice de retorno do patrimônio contábil em relação ao valor do patrimônio (BV/MV, ou seja, Business Value/Market Value) está relacionado com o retorno das ações: alto BV/MV são associados com altos retornos futuros.

A relação entre o valor de mercado do patrimônio e o valor do patrimônio, é usada por alguns na forma de MV/BV, e por outros na forma inversa, ou seja, BV/MV.

Usamos a forma MV/BV, para simplificar a interpretação da análise e comparação com outras medidas de performance: quanto maior é melhor.

Esta afirmação não significa que empresas com alto MV/BV terão melhor desempenho que empresas de baixo MV/BV no futuro.

As evidências indicam que empresas com alto MV/BV (empresas com possibilidades de “**crecimento**”) terão desempenho menor que empresas de baixo MV/BV (empresas com possibilidades de “**valorização**”) no futuro.

Exemplificando, vamos apresentar uma lista de análises sobre a amostra de q de Tobin de empresas brasileiras constante em uma relação divulgada em 1998 pela empresa de consultoria Stern Stewart a respeito da performance de algumas empresas no Brasil, que está demonstrada na tabela da próxima página.

Como estamos interpretando o q de Tobin, vamos nos ater nas colunas mais importantes para este índice, ou seja, MVA, Total Capital e o q de Tobin.

The 1998 Stern Stewart Performance Ranking Brazil - em R\$ mil

Rank	Empresa	MVA	EVA	Total Capital	ROI	Wacc	Q de Tobin
39	Wetzel Met	18 412	663	5 898	27,3%	19,2%	4,12
11	Telemig	836 703	31 830	2 656 327	19,9%	18,5%	1,31
12	Ericsson	781 693	51 478	772 745	24,9%	17,9%	2,01
19	Elevadores Atlas	288 602	25 973	152 452	48,3%	18,1%	2,89
43	Fraz-Le	14 962	3 376	89 875	20,9%	16,5%	1,17
49	Wetzel Fund	2 065	1 069	6 079	36,0%	18,6%	1,34
46	Buttner	7 334	4 666	33 133	32,6%	18,0%	1,22
48	Sansuy	5 175	7 168	36 671	36,2%	17,3%	1,14
32	Varig	72 307	(411 369)	2 367 769	1,6%	18,6%	1,03
47	Arno	6 822	(12 975)	173 216	10,5%	18,2%	1,04
37	Pirelli Pneus	27 645	(38 053)	478 768	9,7%	17,5%	1,06
30	Indústrias Villares	88 034	(94 650)	841 894	6,2%	16,9%	1,10
4	Eletropaulo	2 536 794	(1 210 441)	8 076 098	2,3%	18,3%	1,31
2	Telesp	4 541 313	(1 084 713)	12 721 916	9,7%	18,8%	1,36
17	Embraer	362 444	(17 794)	942 449	13,6%	17,5%	1,38
23	Tam	155 093	(6 660)	180 163	14,9%	18,8%	1,86
7	Souza Cruz	1 436 238	(38 073)	1 806 373	15,4%	17,7%	1,80
3	Brahma	4 185 196	(90 243)	2 902 149	14,1%	17,8%	2,44
126	Ipiranga Distrib	(85 442)	(6 297)	1 109 806	15,8%	16,4%	0,92
198	Bombril	(394 877)	(123 962)	1 523 573	4,7%	17,5%	0,74
222	Votorantim CP	(1 208 507)	(355 233)	2 932 944	3,0%	16,3%	0,59
196	Aços Villares	(389 743)	(125 634)	873 866	3,0%	17,7%	0,55
209	Antarctica	(577 904)	(261 819)	2 846 613	5,4%	16,3%	0,80
216	Klabin	(839 532)	(430 019)	2 751 739	0,2%	16,9%	0,69
188	Lojas Arapuã	(296 461)	(178 371)	994 398	-0,2%	17,9%	0,70
215	Copel	(784 781)	(926 394)	6 805 666	3,2%	18,1%	0,88
224	Cia. Vale Rio Doce	(1 529 595)	(1 911 479)	15 093 595	4,6%	16,9%	0,90
161	Itautec	(143 076)	(202 358)	737 049	-10,3%	18,2%	0,81
66	CBV Ind. Mec.	(13 707)	1 759	36 727	24,8%	19,3%	0,63
63	Biobras	(13 371)	319	36 374	20,1%	19,1%	0,63

(base de dados: www.eva.com/pert_rankings/brazil_97_1_100.html)

MVA (Market Value Added): é uma marca registrada nos EUA, no Brasil e em outros países, de propriedade da empresa de consultoria *Stern Stewart & Co.* Representa, segundo seus autores, o próprio goodwill da companhia, obtido deduzindo-se de seu valor de mercado (market value) o respectivo montante dos investimentos (total capital).

EVA (Economic Value Added): cálculo do tradicional EVA deduzindo-se do lucro operacional (NOPLAT) a parcela resultante do WACC (Weight Average Cost of Capital) sobre o montante dos investimentos.

Total Capital: é o montante do investimento total de uma companhia, relacionado com os ativos necessários para o desempenho de sua atividade operacional. Difere do conceito tradicional de total de ativo, pois este acumula itens não operacionais ou ainda não destinados. Pode ser apurado a partir do total do ativo menos os passivos não onerosos ou de funcionamentos e eventuais ativos considerados não operacionais.

ROI (Return on Investment): é a taxa de retorno genuína da empresa, atribuída à sua capacidade geradora de resultados, independente de sua estrutura de financiamento. É obtido pela divisão do lucro operacional (NOPLAT) pelo respectivo valor do investimento (total capital).

WACC (Weighted Average Cost of Capital): custo médio ponderado de capital, ou, simplesmente, custo de capital. Representa o custo de oportunidade da empresa obtido pela ponderação dos custos de capitais próprios e de terceiros com as respectivas participações no total de capital (passivo + patrimônio líquido).

Q de Tobin: é um índice utilizado pelos analistas de mercado, definido pela razão entre o valor da empresa (market value) e o total do ativo avaliado a preços de reposição (*replacement cost of total assets*),

5. Caso Prático: q de Tobin

Vamos tomar como exemplo a lista os números correspondentes à empresa Eletropaulo, sendo:

$$\text{Market Value} = \text{Market Value of Debt} + \text{Equity}$$

Custo de Reposição de Ativos = Total Capital = Equity

Sendo assim teremos:

Market Value of Debt = R\$ 2.536.794 mil

Equity = R\$ 8.076.098 mil

Portanto teremos

$$q = \frac{2.536.794 + 8.076.098}{8.076.098}$$

$$q = 1,31$$

Portanto o q de Tobin neste caso é superior a um, indicando um potencial favorável de valorização da empresa.

O q de Tobin ,nesse caso, é maior do que a unidade (1,31) e indica um potencial de valorização da empresa favorável de 31% em relação ao total investimento., pois considera o valor de mercado e dos ativos, **medindo a variação total da valorização de uma empresa.**

6. Como interpretar o q de Tobin?

Este método prevê a comparação entre o valor de mercado e seu custo de reposição dos ativos e deve ser interpretado e analisado da seguinte forma:

- Se $q < 1$ (ou seja, um ativo valendo menos do que seu custo de reposição) é improvável que uma empresa invista em novos ativos daquele tipo.
- Se $q > 1$ (ou seja, um ativo valendo mais do que seu custo de reposição) a empresa tende a investir mais naquele tipo de ativo.

Este método foi desenvolvido para prever decisões de investimentos independentemente de influências macroeconômicas e aplica-se para ativos específicos, por exemplo, veículos, máquinas, etc.

Nas indústrias de software, observa-se no ano de 2002 que o “q de Tobin” tende para um número igual ou superior a sete (7,00), enquanto que nas companhias onde predomina o capital físico, esse indicador tende para valores próximos a um (1,00).

A vantagem desse indicador em relação à razão entre o valor de mercado e o valor contábil (VM/VC), é que elimina os efeitos de diferentes formas de avaliação do ativo.

Enquanto a desvantagem é que está sujeito às mesmas variáveis externas que influenciam o valor de mercado.

Vejamos agora as principais características deste índice:

Principais características do q de Tobin:

Características	Q de Tobin
	$q = \frac{\text{Market Value}}{\text{Custo de Reposição de Ativos}}$
1. Formulação matemática:	
2. Numerador da equação:	Market Value
3. Denominador da equação:	Custo de reposição do ativo
4. Representa a razão entre...	Valor de Mercado da Empresa e o Valor de reposição do Ativos
5. O índice é igual a um quando...	O goodwill é igual a zero
6. Quanto maior....	Melhor
7. O índice é menor do que um quando...	O valor da empresa é inferior ao investimento atual a preços de reposição.

7. Conclusão

As medidas tradicionais de desempenho de empresas são baseadas largamente em dados contábeis; portanto, em qualquer uso que se faça destes instrumentos, deve-se considerar as distorções potenciais que podem surgir na escolha de métodos contábeis.

Além disso, estas medidas tradicionais usam, na maior parte das vezes, dados históricos para medir desempenhos atuais.

O ideal seria medir como as decisões tomadas hoje que irão afetar o desempenho futuro da empresa.

Entretanto, apesar de se poder criticar as medidas tradicionais de desempenho, a chave para sucesso do seu uso é perguntar se elas são medidas suficientes de desempenho.

Por fim, é importante ressaltar as amplas possibilidades de uso do q em pesquisas financeiras no Brasil, onde sua utilização vem crescendo gradativamente.

O crescimento do mercado de capitais local e a maior disponibilidade de dados fornecidos pelas empresas e agências de informação é um estímulo importante para que um grande número de testes seja conduzido doravante, aproveitando a riqueza de interpretações e implicações do q de Tobin.