



**TOMADA DE DECISÕES: TAXA DE JUROS DO PONTO DE INDIFERENÇA
(MAKING DECISIONS: INTEREST RATE FOR THE INDIFFERENCE POINT)**

Carlos Eduardo Francischetti

Professor das Faculdades Integradas Einstein de Limeira (FIEL)

Mário Sacomano Neto

Professor de Mestrado em Administração da Universidade Metodista de Piracicaba (UNIMEP) e pesquisador da Universidade Federal de São Carlos.

Antonio Carlos Giuliani

Coordenador Curso Mestrado em Administração da UNIMEP

Clovis Luís Padoveze

Professor da UNIMEP

RESUMO

Com base na necessidade de captação de recursos para o financiamento de novos projetos e de alavancagem financeira das empresas, a pesquisa tem por objetivo central apresentar um modelo para a decisão sobre financiamento, por meio do levantamento de um parâmetro em termos de taxa de juros máxima admissível. Parte-se da premissa que se optar por financiamento a uma taxa de juros maior que a fornecida pelo modelo, as empresas estarão se descapitalizando; em caso

contrário, será possível garantir a capacidade operacional de amortização da dívida, tornando a empresa mais rentável, mantendo seu equilíbrio financeiro.

Como metodologia, será utilizada uma pesquisa exploratória com a aplicação de um estudo de caso, onde se pretende apontar possíveis maneiras e procedimentos que poderão ser seguidos e avaliados para a construção do modelo de financiamento proposto.

Como resultados esperados, objetiva-se reforçar alguns conceitos existentes na literatura sobre financiamentos, não deixando de lado, uma incursão teórica sobre a análise de riscos, tão importante, quanto necessária à tomada de decisões para as estratégias empresariais.

Palavras-Chave: Taxa de juros, ponto de indiferença, alavancagem financeira, financiamentos, empréstimos.

ABSTRACT

Based on the need of the capture of resources to the financing of new projects and the financial boost of the companies, this study has as its main goal to present a financing decision template, by achieving parameters regarding maximum interest rates that may be allowed. One will start by assuming that if opting for a financing interest rate greater than the one provided by the template, the companies would be losing their capital; if they do not, it will be possible to guarantee the operational capability to even the debt, making the business more lucrative, keeping its financial balance.

As methodology, it will be used an explanatory research with the application of a case study, were one intends to point out possible ways and procedures that can be followed and evaluated for the construction of the proposed financial template.

As far as expected results, the goal is to reiterate some ideas that exist in the literature about financings, not excluding a theoretical inclusion about the risk analysis, which is as important as it is needed to the making of decisions for corporate strategies.

Key-Words: interest rates, indifference point, financial boost, financing, loans.

ALAVANCAGEM OPERACIONAL E FINANCEIRA

A complexidade das relações econômicas atualmente existente no mercado torna a atuação das empresas, independente de seu tamanho e segmento de atuação, igualmente complexa, transformando o correto entendimento das relações financeiras em uma vantagem competitiva extremamente importante.

O principal objetivo de qualquer empresa, independente de sua forma de constituição, é ter o seu valor maximizado por meio da atividade de produção de bens ou prestação de serviços para venda no mercado.

A empresa pode administrar e tornar viável seus investimentos, por meio do processo de alavancagem e criar capacidade de utilizar ativos ou recursos a um custo fixo de forma a maximizar o retorno de seus proprietários. Existe uma relação direta entre risco e rentabilidade, onde quanto maior o risco, maior o retorno e vice versa. Quanto maior o processo de alavancagem, maior o risco e o retorno envolvidos e quanto menor o processo de alavancagem, menor risco e menor retorno envolvidos. Podemos destacar dois tipos de alavancagem: alavancagem operacional e alavancagem financeira.

Alavancagem Operacional

É a possibilidade de um acréscimo percentual no lucro operacional maior que o do percentual obtido de aumento das vendas,

Alavancagem Financeira

É a capacidade da empresa em maximizar o lucro líquido por meio da utilização de encargos financeiros fixos.

DETERMINAÇÃO DA ESTRUTURA DO PASSIVO

Na estrutura clássica, do Balanço Patrimonial, os bens e os direitos da empresa, compõem a sua estrutura do ativo, e são os investimentos realizados pela empresa, num dado período. A sua contrapartida, ou seja, as obrigações, encontram-se do lado do passivo, criando assim, um equilíbrio entre os investimentos e os seus financiamentos. Assim, a decisão de financiamento de um determinado projeto e a soma de todas as decisões de financiamento forma a estrutura do passivo da empresa.

Uma estrutura de passivo adequada gera resultados econômicos mensuráveis, que impactam o valor da empresa, e é componente substancial do processo de planejamento orçamentário (PADOVEZE, 2003).

ESTRUTURA DE PASSIVO OU ESTRUTURA DE CAPITAL

A estrutura do passivo ou estrutura de capital são as fontes de capital remuneradas, que estão sendo utilizadas para financiar os investimentos do ativo da empresa.

Os passivos normais não fazem parte deste grupo de estudo, ou seja, fornecedores, contas a pagar, salários e encargos sociais a pagar, impostos a recolher e adiantamentos de clientes. Pois essas obrigações são denominadas de passivo de funcionamento e não são remunerados com juros. Esses passivos fazem parte do investimento de Capital de Giro da empresa, e os seus prazos de pagamentos existem para dar operacionalidade de rotina de pagamentos e por isso devem ser alocados no ativo com sinal negativo.

Os passivos, que fazem parte do conceito de estrutura de passivo, e que são remunerados com juros, são denominados de passivos de financiamento, como debêntures, ações preferenciais e ações ordinárias e financiamentos em geral.

Os principais parâmetros norteadores da estrutura do passivo são:

- Grau de aversão ao risco.
- Dilema liquidez X rentabilidade.
- Mensuração do endividamento.

GRAU DE AVERSÃO AO RISCO

Uma decisão inadequada de financiamento pode afetar consideravelmente as futuras decisões de investimentos na empresa. Neste caso, o risco em questão, é a possibilidade da empresa não gerar lucros para honrar seus compromissos de financiamentos.

O grau de aversão ao risco indica como a empresa vê o risco financeiro, que é evidenciado na sua estrutura de passivo. Quanto mais ela se vale de fontes externas de capital, menos aversão ao risco ela tem. A empresa que se vale mais de fontes dos seus acionistas evidencia maior grau de aversão ao risco financeiro. Também dizemos que as empresas com menor grau de aversão ao risco financeiro são mais arrojadas na sua estrutura de capital e as com maior grau são consideradas financeiramente conservadoras (PADOVEZE, 2003).

O DILEMA LIQUIDEZ X RENTABILIDADE

Essa é uma questão prioritária na área financeira das empresas. Quanto menor o custo das fontes de capital, mais lucros a empresa poderá conseguir. A estrutura de capital ideal é aquela em que obtém a maior quantidade de fontes baratas de capital, ou seja, deve-se buscar a maior quantidade de fontes externas de capital, desde que a um custo menor que as fontes dos acionistas.

A liquidez é a condição que a empresa tem de honrar todos os seus compromissos financeiros. Já a iliquidez, é quando a empresa não apresenta condições de honrar seus compromissos financeiros.

Portanto, a empresa pode se ver, às voltas com a possibilidade de perda parcial ou total de liquidez, fazendo uso intensivo de fontes externas de capital, para obter uma maior rentabilidade.

CAPITAL PRÓPRIO E CAPITAL DE TERCEIROS

Na visão tradicional de finanças, os fornecedores de fontes externas de capital como financiamentos e debêntures, são considerados capital de terceiros, ou seja, seus detentores não fazem parte da gestão da empresa.

Como capital próprio, no nosso país enquadram-se os acionistas preferenciais e ordinários, já na literatura financeira internacional (norte-americana), as ações preferenciais são consideradas como capital de terceiros.

As ações são títulos que dão direitos de propriedade sobre parte de uma companhia. As ações ordinárias são as que comumente têm direito a voto. Elas têm preferência no recebimento de certos direitos. Por exemplo, se uma companhia tem um lucro pequeno e não pode pagar dividendos para todas as ações, as preferenciais recebem primeiro seus dividendos e só o que restar será para as ordinárias. Geralmente o preferencial não tem direito a voto.

GRAU DE ENDIVIDAMENTO E RISCO FINANCEIRO

Quanto maior o grau de endividamento, maior o risco financeiro da empresa, pois há maior utilização do capital de terceiros. Como o capital de terceiros exige uma remuneração fixa, quanto mais empréstimos e debêntures existirem na empresa, maiores serão os comprometimentos financeiros no seu fluxo de caixa. Em caso de lucros futuros menores que os esperados, a possibilidade de inadimplência dos compromissos financeiros aumenta.

O grau de endividamento de uma empresa indica o volume de dinheiro de terceiros usado para gerar lucros. Em geral, o analista financeiro preocupa-se mais com as dívidas de longo prazo porque elas comprometem a empresa com uma série de pagamentos por muitos anos. Como é necessário saldar as obrigações com os credores antes de distribuir lucros aos acionistas, os

acionistas atuais e futuros prestam muita atenção na capacidade de pagamento de dívidas da empresa. Os fornecedores de recursos financeiros se interessam pelo endividamento da empresa, e os administradores, obviamente, também devem se preocupar com ele. (GITMAN, 2005).

Podemos observar como a relação do capital de terceiros com o capital próprio influencia no grau de endividamento, por meio do exemplo abaixo, em uma indústria de bens de capital, considerando três estruturas de fontes de capital:

Grau de Endividamento			
Fontes de Capital	Estrutura A	Estrutura B	Estrutura C
Capital de Terceiros (A)	-	500.000,00	750.000,00
Capital Próprio (B)	1.000.000,00	500.000,00	250.000,00
Total das Fontes - Passivo Total	1.000.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00
Grau de Endividamento (A : B)	-	1,0	3,0

No Brasil são comuns estruturas financeiras com grau de endividamento entre 0,5 e 1,0, sendo consideradas aceitáveis até 1,20. Nos países europeus, nos EUA e no Japão, não é incomum estruturas financeiras com grau de endividamento ao redor de 2, pois as taxas de juros são menores e os ambientes econômicos têm maior grau de estabilidade (PADOVEZE, 2003).

ESTRUTURA FINANCEIRA, RENTABILIDADE DO ATIVO E RENTABILIDADE DO ACIONISTA

Empresas com rentabilidade do ativo iguais, geralmente apresentam rentabilidades diferentes para o capital próprio, decorrente da sua estrutura do passivo e da taxa de juros do capital de terceiros.

Endividamento e Rentabilidade			
Hipótese 1			
Taxa de Juros ao ano	12%		
Total do Ativo	1.000.000,00		
Discriminação	Estrutura A	Estrutura B	Estrutura C
Lucro Operacional antes dos Juros	150.000,00	150.000,00	150.000,00
Juros s/ Capital de Terceiros	-	60.000,00	90.000,00
Lucro Líquido p/ os Acionistas	150.000,00	90.000,00	60.000,00
Rentabilidade do Ativo (%)	15%	15%	15%
Rentabilidade dos Acionistas (%)	15%	18%	24%
Hipótese 2			
Taxa de Juros ao ano	18%		
Total do Ativo	1.000.000,00		
Discriminação	Estrutura A	Estrutura B	Estrutura C
Lucro Operacional antes dos Juros	150.000,00	150.000,00	150.000,00
Juros s/ Capital de Terceiros	-	90.000,00	135.000,00
Lucro Líquido p/ os Acionistas	150.000,00	60.000,00	15.000,00
Rentabilidade do Ativo (%)	15%	15%	15%
Rentabilidade dos Acionistas (%)	15%	12%	6%

Com base nas hipóteses 1 e 2 da tabela acima, podemos observar que a uma taxa de juros de 12% ao ano, na estrutura A, a rentabilidade dos acionistas é igual a do ativo, pois não existe endividamento, já para as estruturas B e C, a rentabilidade dos acionistas foram maiores que a rentabilidade do ativo, 15%, porque a taxa de juros sobre o capital de terceiros é menor que a rentabilidade do ativo.

Já para a hipótese 2, onde a taxa de juros ao ano é de 18%, a estrutura A continuou com os seus 15% de rendimentos aos acionistas, mas para as estruturas B e C, houve uma queda para 12% e 6%, respectivamente, comprovando assim, que a taxa de juros, quando for superior a rentabilidade obtida no ativo, compromete a estrutura do passivo e a alavancagem financeira.

ALAVANCAGEM FINANCEIRA

O volume de empréstimos e financiamentos e as taxas de juros e encargos contratadas determinam o valor das despesas financeiras apropriadas em cada período de acordo com o regime de competência. Desse modo, as despesas financeiras constituem custos fixos porque dependem da composição das fontes de financiamento e não do nível de produção e vendas (BRAGA, 1989).

Alavancagem financeira cria a possibilidade de os acionistas da empresa obterem maiores lucros para suas ações, com o uso mais intensivo de capital de terceiros, ou seja, empréstimos (PADOVEZE, 2003).

Podemos obter duas possibilidades, com relação aos juros serem fixos:

- obtenção de custos de financiamentos com um percentual menor à rentabilidade conseguida pelos ativos da empresa;
- a possibilidade da empresa aumentar seu nível de atividade, com maiores vendas e lucros operacionais.

GRAU DE ALAVANCAGEM FINANCEIRA

O grau de alavancagem financeira mede os efeitos provocados sobre o lucro líquido pelas variações ocorridas no LAJI (Lucro antes dos Juros e Impostos):

$$GAF = \frac{\text{Variação percentual no Lucro Líquido}}{\text{Variação percentual no LAJI}} = \frac{\Delta LL}{\Delta LAJI} = n^{\circ} \text{ vezes}$$

ou

$$GAF = \frac{LAJI}{LAJI - \text{Desp. Financeiras}} = \frac{LAJI}{LAIR} = n^{\circ} \text{vezes}$$

Exemplo:

$$GAF = \frac{9.000.000,00}{6.000.000,00} = 1,5 \text{vezes}$$

A partir do LAJI de R\$ 9.000.000,00 e mantendo as despesas financeiras de R\$ 3.000.000,00, qualquer variação positiva ou negativa nesse LAJI (Lucro antes dos Juros e Impostos) provocaria acréscimo ou decréscimo 1,5 vezes maior no lucro líquido.

ALAVANCAGEM FINANCEIRA E ALAVANCAGEM COMBINADA

Todas as empresas têm custos operacionais fixos e estão sujeitas aos efeitos da alavancagem operacional. Por outro lado, é difícil encontrar uma empresa que não apresente despesas financeiras e esteja imune à alavancagem financeira. Desse modo, praticamente todas as empresas apresentam efeitos conjuntos dessas alavancagens, conhecidos por alavancagem total ou combinada (BRAGA, 1989).

GRAU DE ALAVANCAGEM COMBINADA

O grau de alavancagem combinada (GAC) mede os efeitos dos custos fixos totais sobre o lucro líquido, em face das variações ocorridas nas vendas.

$$GAC = \frac{\text{Variação percentual no Lucro Líquido}}{\text{Variação percentual nas Vendas (receitas ou volume)}} = \frac{\Delta LL}{\Delta RTV \text{ ou } \Delta q} = n^{\circ} \text{vezes}$$

ou

$$GAC = \frac{Margem\ de\ Contribui\c{a}\ Total}{LAJI - Desp.Financeiras} = \frac{MCT}{LAIR} = n^{\circ}\ vezes$$

Exemplo:

$$GAC = \frac{36.000.000}{6.000.000} = 6\ vezes$$

Concluimos que ao se manter constante o valor dos custos fixos totais em R\$ 36.000.000,00, qualquer variação positiva ou negativa no volume das vendas provocaria um acréscimo ou um decréscimo seis vezes maior no lucro líquido.

EXEMPLO DE ALAVANCAGEM FINANCEIRA E RISCO FINANCEIRO

Alavancagem Financeira e Risco Financeiro				
Discriminação	Estrutura			
	Financeira A	Financeira B		
Capital de Terceiros	350.000,00	600.000,00		
Capital Próprio	650.000,00	400.000,00		
Ativo Total	1.000.000,00	1.000.000,00		
Taxa de Juros	10%	10%		
Efeito de Alavancagem Financeira	12%			
Ocorrência de Risco Financeiro	-12%			
Discriminação	Situação Atual		Alavancagem Financeira	
	Estrutura A	Estrutura B	Estrutura A	Estrutura B
Receita de Vendas	1.500.000,00	1.500.000,00	1.680.000,00	1.680.000,00

Custos e Despesas Variáveis	900.000,00	900.000,00	1.008.000,00	1.008.000,00
Custos e Despesas Fixas	490.000,00	490.000,00	490.000,00	490.000,00
Lucro Operacional antes Juros (A)	110.000,00	110.000,00	182.000,00	182.000,00
Juros	35.000,00	60.000,00	35.000,00	60.000,00
Lucro Depois dos Juros (B)	75.000,00	50.000,00	147.000,00	122.000,00
Rentabilidade Operacional Ativo	11,0%	11,0%	18,2%	18,2%
Rentabilidade do Capital Próprio	11,5%	12,5%	22,6%	30,5%
Grau de Alavancagem Financeira (A:B)	1,467	2,200	1,238	1,492
Discriminação	Risco Financeiro			
	Estrutura A	Estrutura B		
Receita de Vendas	1.320.000,00	1.320.000,00		
Custos e Despesas Variáveis	792.000,00	792.000,00		
Custos e Despesas Fixas	490.000,00	490.000,00		
Lucro Operacional antes Juros (A)	38.000,00	38.000,00		
Juros	35.000,00	60.000,00		
Lucro Depois dos Juros (B)	3.000,00	(22.000,00)		
Rentabilidade Operacional Ativo	3,8%	3,8%		
Rentabilidade do Capital Próprio	0,5%	-5,5%		
Grau de Alavancagem Financeira (A:B)	12,667	(1,727)		

Conforme podemos observar, a estrutura A é mais conservadora que a estrutura B, que por sua vez é mais alavancada financeiramente.

Na estrutura B, o ativo rendeu 11% ao ano, mais do que o custo de capital de terceiros, 10%, permitindo uma maior rentabilidade do capital próprio, de 12,5%, enquanto que a estrutura A, obteve 11,5%.

Trabalhando com a hipótese de aumento de 12% do nível de atividade, ambas as estruturas respondem com alavancagem financeira, pois o lucro para os acionistas cresce mais do que proporcionalmente ao aumento das vendas, beneficiado também pela alavancagem operacional já existente. A estrutura B, por ser financeiramente mais alavancada – evidenciada pelo maior grau de alavancagem financeira -, mostra uma rentabilidade muito maior para os acionistas.

O risco financeiro fica evidente num decréscimo do nível de atividade. Reduzindo as vendas em 12%, a Estrutura B, por ter de bancar custos fixos financeiros maiores que a estrutura A, tem seu lucro após os juros reduzido em uma proporção maior. No exemplo, o resultado termina por ser um prejuízo.

Fica claro, então, que quanto mais alavancada financeiramente é uma empresa, ela se beneficia de dois aspectos:

- Quando o custo dos empréstimos é menor que o lucro operacional sobre os ativos.
- Quando há aumento do nível de atividade.

Torna-se óbvio também que quanto mais alavancada financeiramente é a empresa, maior risco ela terá na hipótese de ocorrer queda do nível de atividade.

EXEMPLO DE ALAVANCAGEM COMBINADA

A alavancagem combinada, ou alavancagem total da empresa, resulta da multiplicação da alavancagem operacional pela alavancagem financeira. Portanto, a alavancagem total da empresa é uma combinação de estrutura de custos operacionais (via estrutura de ativos) com uma estrutura de capital (estrutura financeira ou de passivo). Em tese, podemos ter, então, quatro combinações de estruturas de empresas, quais sejam:

- Estrutura Operacional Conservadora + Estrutura Financeira Conservadora.
- Estrutura Operacional Conservadora + Estrutura Financeira Arrojada.
- Estrutura Operacional Arrojada + Estrutura Financeira Conservadora.

- Estrutura Operacional Arrojada + Estrutura Financeira Arrojada.

Consideramos estrutura operacional conservadora aquela que se utiliza, o máximo possível, de custos variáveis e o mínimo possível de custos fixos. O oposto é considerado operacionalmente arrojado. E consideramos estrutura financeira conservadora aquela que se utiliza, o máximo possível, de capital próprio e o mínimo possível de capital de terceiros. O oposto é considerado financeiramente arrojado (PADOVEZE, 2003).

Observe os exemplos:

Estrutura do Passivo (Financiamento)				
Estrutura A = 30% capital de terceiros e 70% de capital próprio				
Estrutura B = 70% capital de terceiros e 30% de capital próprio				
Fontes de Capital	Estrutura A			
	Opção 1		Opção 2	
	R\$	%	R\$	%
Capital de Terceiros				
Empréstimos, Financiamentos	75.300,00	30,00	34.960,00	30,00
SOMA	75.300,00	30,00	34.960,00	30,00
Capital Próprio				
Capital Social, Lucros Retidos	175.700,00	70,00	81.573,33	70,00
SOMA	175.700,00	70,00	81.573,33	70,00
TOTAL	251.000,00	100,00	116.533,33	100,00
Fontes de Capital	Estrutura B			
	Opção 1		Opção 2	
	R\$	%	R\$	%
Capital de Terceiros				
Empréstimos, Financiamentos	175.700,00	70,00	81.573,33	70,00
SOMA	175.700,00	70,00	81.573,33	70,00

Capital Próprio				
Capital Social, Lucros Retidos	75.300,00	30,00	34.960,00	30,00
SOMA	75.300,00	30,00	34.960,00	30,00
TOTAL	251.000,00	100,00	116.533,33	100,00

Demonstração de Resultados				
Custo do Capital de Terceiros 1% ao mês				
Estrutura A = 30% capital de terceiros e 70% de capital próprio				
Estrutura B = 70% capital de terceiros e 30% de capital próprio				
Discriminação	Estrutura A			
	Opção 1		Opção 2	
	R\$	%	R\$	%
RECEITA TOTAL	40.000,00	100,00	40.000,00	100,00
(-) Custos Variáveis				
Materiais	8.000,00	20,00	24.400,00	61,00
Comissões	-	-	6.000,00	15,00
TOTAL	8.000,00	20,00	30.400,00	76,00
Margem de Contribuição (1)	32.000,00	80,00	9.600,00	24,00
(-) Custos/Disp. Fixas	28.700,00	71,75	7.700,00	19,25
Lucro Operacional (2)	3.300,00	8,25	1.900,00	4,75
Juros	753,00	1,88	349,60	0,87
Lucro Depois dos Juros (3)	2.547,00	6,37	1.550,40	3,88
Grau de Alavancagem Operacional (1 : 2)	9,70		5,05	
Grau de Alavancagem Financeira (2 : 3)	1,30		1,23	
Grau de Alavancagem Combinada (1 : 3)	12,56		6,19	

Discriminação	Estrutura B			
	Opção 1		Opção 2	
	R\$	%	R\$	%
RECEITA TOTAL	40.000,00	100,00	40.000,00	100,00
(-) Custos Variáveis				
Materiais	8.000,00	20,00	24.400,00	61,00
Comissões	-	-	6.000,00	15,00
TOTAL	8.000,00	20,00	30.400,00	76,00
Margem de Contribuição (1)	32.000,00	80,00	9.600,00	24,00
(-) Custos/Disp. Fixas	28.700,00	71,75	7.700,00	19,25
Lucro Operacional (2)	3.300,00	8,25	1.900,00	4,75
Juros	1.757,00	4,39	815,73	2,04
Lucro Depois dos Juros (3)	1.543,00	3,86	1.084,27	2,71
Grau de Alavancagem Operacional (1 : 2)	9,70		5,05	
Grau de Alavancagem Financeira (2 : 3)	2,14		1,75	
Grau de Alavancagem Combinada (1 : 3)	20,74		8,85	

Observe que temos dois graus de alavancagem operacional e dois de alavancagem financeira. A combinação dos dois tipos de alavancagem possibilita quatro combinações de alavancagem e, portanto, quatro diferentes graus de alavancagem combinada. Obviamente, a reunião de duas estruturas conservadoras dá o menor grau de alavancagem combinada (6,19) e a reunião de duas estruturas arrojadas dá o maior grau de alavancagem combinada (20,74).

Assim, em um possível aumento do nível de atividade da empresa, haverá maior resposta no lucro para os acionistas da combinação que tiver o maior grau de alavancagem combinada; o lucro crescerá mais. Na situação inversa, ocorrendo uma redução do nível de atividade, esta mesma combinação sofrerá maior redução do lucro dos acionistas.

PLANOS FINANCEIROS E ANÁLISE DO PONTO DE EQUILÍBRIO OU INDIFERENÇA: EMPRESTAR OU NÃO EMPRESTAR

Considerando duas possibilidades de financiamento para um novo projeto da empresa. A primeira com ações ordinárias e a segunda com financiamentos. A necessidade adicional de capital é de R\$ 5.000.000,00 e, caso seja obtida por meio de financiamentos, terá um custo anual de 12%. O capital da empresa é de R\$ 10.000.000,00 e está representado por um número de 200.000 ações; caso ela venha a aceitar nova captação de dinheiro junto aos acionistas, o número de ações passará a 300.000 (PADOVEZE, 2003):

Cálculo do Lucro por Ação: Emprestar ou Não Emprestar		
Discriminação	Ações	Financiamentos
Lucro Operacional antes dos		
Juros e Impostos – LAJI	2.400.000,00	2.400.000,00
Juros	-	600.000,00
Lucros Antes dos Impostos	2.400.000,00	1.800.000,00
Impostos - 40%	960.000,00	720.000,00
Lucro Líquido depois dos Impostos	1.440.000,00	1.080.000,00
Quantidade de Ações	300.000	200.000
Lucro por Ação	4,80	5,40

Neste nível, o resultado encontrado nos mostra que devemos escolher a opção de financiamentos, ou seja, emprestar o dinheiro necessário.

Cabe ao administrador financeiro, saber o ponto de equilíbrio entre as duas opções, ficando em uma situação onde, seria indiferente emprestar ou não emprestar, para isso, podemos calcular o seu ponto de indiferença.

$$\frac{LAJI - C1}{S1} = \frac{LAJI - C2}{S2}$$

onde:

LAJI → é o lucro antes dos juros e impostos no ponto de indiferença

C1 e C2 → são os encargos dos financiamentos

S1 e S2 → quantidade de ações envolvidas

$$\frac{LAJI - 0}{300.000} = \frac{LAJI - 600.000}{200.000}$$

$$LAJI = 1.800.000,00$$

Cálculo do Lucro por Ação no Ponto de Indiferença		
Discriminação	Ações	Financiamentos
Lucro Operacional antes dos		
Juros e Impostos - LAJI	1.800.000,00	1.800.000,00
Juros	-	600.000,00
Lucros Antes dos Impostos	1.800.000,00	1.200.000,00
Impostos - 40%	720.000,00	480.000,00
Lucro Líquido depois dos Impostos	1.080.000,00	720.000,00
Quantidade de Ações	300.000	200.000
Lucro por Ação	3,60	3,60

Nesta situação, também chamada de ponto de equilíbrio, é indiferente emprestar ou não emprestar, pois ambas as hipóteses apresentarão o mesmo lucro.

TAXA DE JUROS NO PONTO DE INDIFERENÇA

Outro modelo para a decisão de emprestar ou não emprestar fornece um parâmetro em termos de taxa de juros máxima admissível dos financiamentos. No caso de nosso modelo de empresa, obtemos os seguintes dados para o cálculo a seguir:

Taxa de Juros no Ponto de Indiferença			
Capital Próprio	500.000,00		
nº de ações	1000		
Necessidade captação	250.000,00		
Aumento volume vendas	15%		
Financiamento por ações	1500		
Imposto sobre o Lucro	40%		
Discriminação	Situação	Situação Futura	
	Atual	Não Emprestando	Emprestando
Receita de Vendas	1.000.000,00	1.150.000,00	1.150.000,00
Custos Variáveis	20.000,00	828.000,00	828.000,00
Custos Fixos	240.000,00	240.000,00	240.000,00
Lucro antes dos Juros e Impostos	40.000,00	82.000,00	82.000,00
Juros (VJPI)	-	-	27.333,33
Lucro depois dos Juros e Impostos	40.000,00	82.000,00	54.666,67
Impostos sobre o Lucro	16.000,00	32.800,00	21.866,67
Lucro Líquido para os Acionistas	24.000,00	49.200,00	32.800,00
Quantidade de Ações	1.000,00	1.500,00	1.000,00
Lucro por Ação (R\$)	24,00	32,80	32,80
	VJPI =	27.333,33	
	Taxa de Juros do Ponto Indiferença	10,93%	

Onde:

$$VJPI = LAJI - \frac{\text{Lucro por Ação (não emprestado)} \times \text{Quantidade Ações Emprestado}}{1 - \text{Alíquota Im posto s / Lucro}}$$

e

$$\text{Taxa de Juros Ponto Indiferença} = \frac{\text{Juros Máximos Admissíveis (VJPI)}}{\text{Empréstimo de Capital}}$$

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A alavancagem financeira nem sempre é vantajosa, dependendo do nível de atividade, como volume de produção e vendas, da geração do lucro operacional e da taxa de juros sobre os financiamentos disponíveis no mercado. Todo empreendimento precisa criar ou captar fontes de recursos suficientes para se manter. Um modelo que ajuda na tomada de decisões para esse fim é a taxa de juros máxima para emprestar ou simplesmente, taxa de juros no ponto de indiferença, onde se verifica qual deverá ser a taxa de juros suportada pela estrutura da empresa por meio da implementação de um determinado plano financeiro, ao mesmo tempo em que mantemos constante o volume de atividade durante um certo período.

No nosso caso, qualquer taxa acima de 10,93% não deverá ser aceita e o modelo indica que se deve captar dinheiro junto aos acionistas. Qualquer taxa inferior a 10,93% indica que se deve tomar dinheiro emprestado. Observe que o lucro por ação passou de 24,00 para 32,80, nas situações projetadas. Na situação onde deveríamos efetuar o empréstimo do capital necessário R\$ 250.000,00, o valor da ação irá se manter a 32,80 somente se a taxa de juros e o valor das prestações referentes ao empréstimo não excederem, 10,93% e R\$ 27.333,33. Uma vez que os valores dessa operação sejam maiores que os calculados, pode-se esperar uma redução no lucro por ação, proporcional ao aumento desses custos financeiros.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRAGA, Roberto. *Fundamentos e Técnicas de Administração Financeira*. São Paulo: Atlas, 1989.
- BREALEY, Richard A. MYERS, Stewart C. *Princípios de Finanças Empresariais*. Portugal: McGrawHill, 1992.
- GITMAN, Lawrence J. *Princípios de Administração Financeira*. 10ª ed., São Paulo: Pearson, 2005.
- MARION, J. Carlos. *Contabilidade Empresarial*. 10ª ed., São Paulo: Atlas, 2003.
- MARTINS, Petrônio G. et CAMPOS, Paulo R. *Administração de Materiais e Recursos Patrimoniais*. São Paulo: Saraiva, 2003.
- PADOVEZE, Clóvis Luís. *Controladoria: Estratégica e Operacional*. São Paulo: Thomson, 2003.
- SCHMIDT, Paulo. *Controladoria: Agregando Valor para a Empresa*. Porto Alegre: Bookman, 2002.
- TUNG, Nguyen H. *Controladoria Financeira das Empresas: Uma Abordagem Prática*. 8ª ed. São Paulo: Edições Universidade Empresa, 1993.

TOMADA DE DECISÕES: TAXA DE JUROS DO PONTO DE INDIFERENÇA
(MAKING DECISIONS: INTEREST RATE FOR THE INDIFFERENCE POINT)

Autores: **Carlos Eduardo Francischetti**
Clóvis Luís Padoveze
Antonio Carlos Giuliani
Mário Sacomano Neto

Autor: Carlos Eduardo Francischetti

Endereço residencial: Rua: Mário Bocaiúva, 191 – Pq. Egisto Ragazzo

CEP 13485-330 Limeira, SP - Brasil

Telefone: (19) 3451-2450

e-mail: cefranc@ibest.com.br / cefranc@vivax.com.br / cefranc@itelefonica.com.br

Título Acadêmico:

Mestre em Administração de Empresas.

Universidade Metodista de Piracicaba, UNIMEP, Brasil.

Especialização em Gerência Financeira e Controladoria (Carga Horária: 360h).

UNISAL Americana-SP, Brasil

Atuação profissional:

Faculdades Integradas Einstein de Limeira, FIEL, Brasil

2003 – Atual Vínculo: Professor Efetivo Carga horária: 16

Universidade Paulista, UNIP, Brasil

2004 – Atual Vínculo: Professor Efetivo Carga horária: 6

Instituto Educacional Piracicabano – CAPACIT - UNIMEP

2007 - Atual Vínculo: Professor Colaborador Carga horária: 4

RESUMO

Carlos Eduardo Francischetti

Possui graduação em Ciências Econômicas pelo Instituto Superior de Ciências Aplicadas ISCA Faculdades – Limeira/SP; Especialização em Gerência Financeira Administrativa e de Controle pela Universidade Salesiana UNISAL – Americana/SP; Mestre na FGN – Faculdade de Gestão e Negócios da UNIMEP – Piracicaba/SP em Administração de Empresas na área de Organização e Negócios; Atualmente é Professor: - No curso de Administração de Empresas, das disciplinas de Administração Financeira e Orçamentária e Administração de Sistemas e Projetos de Qualidade na FIEL – Faculdades Integradas Einstein de Limeira/SP; - Nos cursos de Gestão das disciplinas de Contabilidade Gerencial e Finanças Internacionais na UNIP - Universidade Paulista - Limeira/SP; - De Matemática Financeira e Contabilidade no CAPACIT - Centro de Formação Profissional da UNIMEP – Piracicaba/SP; - Nos cursos de Gestão Administração e Negócios do Senac Limeira/SP. É membro do CEP - Comitê de Ética em Pesquisa (Res. 196/96) das Faculdades Integradas Einstein de Limeira. Possui Experiência em gerenciamento de empresas nas áreas de controle, elaboração de custos e operações financeiras.

Autor: Clóvis Luís Padoveze

Endereço profissional: Universidade Metodista de Piracicaba.

Rodovia do Açúcar, Km 156

13400-911 - Piracicaba, SP - Brasil

Telefone: (019) 3124-1507 Fax: (019) 3124-1560

E-mail: cpadoveze@romi.com.br

Título Acadêmico:

Doutorado em Controladoria e Contabilidade.

Universidade de São Paulo, USP, Brasil.

Mestrado em Ciências Contábeis.

Pontificia Universidade Católica de São Paulo, PUCSP, Brasil.

Atuação profissional:

Universidade Metodista de Piracicaba, UNIMEP, Brasil.

1985 - Atual Vínculo: Professor Celetista, Enquadramento Funcional: Tempo Integral, Carga horária: 40, Regime: Dedicção exclusiva.

RESUMO

Clovis Luís Padoveze

Possui graduação em Administração de Empresas pela Pontificia Universidade Catolica de Campinas (1973) , graduação em Ciências Contábeis pelo Instituto Superior de Ciências Aplicadas - Limeira-SP (1982) , especialização em Contabilidade e Finanças pela Universidade Metodista de Piracicaba (1980) , especialização em Especialização em Finanças pela Universidade Metodista de Piracicaba (1978) , mestrado em Ciências Contábeis pela Pontificia Universidade Católica de São Paulo (1992) e doutorado em Controladoria e Contabilidade pela Universidade de São Paulo (1998) . Atualmente é Tempo Integral da Universidade Metodista de Piracicaba. Tem experiência na área de Administração , com ênfase em Ciências Contábeis. Atuando principalmente nos seguintes temas: Contabilidade Gerencial, Gestão Econômica, Metodologia de Ensino

Autor: Antonio Carlos Giuliani

Endereço profissional: Universidade Metodista de Piracicaba.

Rodovia do Açúcar, Km 156

13400-911 - Piracicaba, SP - Brasil

Telefone: (019) 3124-1507 Fax: (019) 3124-1560

E-mail: cgiuliani@unimep.br

Título Acadêmico:

Doutorado em Educação.

Universidade Metodista de Piracicaba, UNIMEP, Brasil.

Mestrado em Educação.

Universidade Metodista de Piracicaba, UNIMEP, Brasil.

Especialização em Administração Estratégica E Marketing. (Carga Horária: 360h).
Universidade Metodista de Piracicaba, UNIMEP, Brasil. Ano de finalização: 1988.
Aperfeiçoamento em Marketing de Serviços Estratégias e Aplic Práticas. (Carga horária: 80
Fundação Getulio Vargas - SP, FGV-SP, Brasil. Ano de finalização: 1986.
Graduação em Administração. Universidade Metodista de Piracicaba, UNIMEP, Brasil.

Atuação profissional:

Universidade Metodista de Piracicaba, UNIMEP, Brasil.

1985 - Atual Vínculo: Coordenador Curso Mestrado em Administração.

RESUMO

Antonio Carlos Giuliani

Possui graduação em Administração pela Universidade Metodista de Piracicaba (1984) ,
especialização em Administração Estratégica E Marketing pela Universidade Metodista de
Piracicaba (1988) , mestrado em Educação pela Universidade Metodista de Piracicaba (1994) ,
doutorado em Educação pela Universidade Metodista de Piracicaba (1998) e aperfeiçoamento em
Marketing de Serviços Estratégias e Aplic Práticas pelo Fundação Getulio Vargas - SP (1986) .
Atualmente é Coordenador Mestrado Profissional da Universidade Metodista de Piracicaba e
prestador de serviço do Ministério da Educação. Tem experiência na área de Administração.
Atuando principalmente nos seguintes temas: Universidade-Empresa.

Autor: Mário Sacomano Neto

Endereço profissional: Universidade Metodista de Piracicaba.

Rodovia do Açúcar, Km 156

13400-911 - Piracicaba, SP - Brasil

Telefone: (019) 3124-1507 Fax: (019) 3124-1560

E-mail: msacomano@unimep.br

Título Acadêmico:

Pós-Doutorado.

Universidade Metodista de Piracicaba, UNIMEP, Brasil.

Bolsista do(a): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, CNPq, Brasil.

Doutorado em Engenharia de Produção.

Universidade Federal de São Carlos, UFSCAR, Brasil.

Mestrado em Engenharia (Engenharia de Produção).

Universidade de São Paulo, USP, Brasil.

Aperfeiçoamento em Engenharia de Produção. (Carga horária:

Universidade Federal de São Carlos, UFSCAR, Brasil.

Graduação em Administração de Empresas. Pontifícia Universidade Católica de Campinas, PUC-
CAMPINAS, Brasil.

Atuação profissional:

Universidade Metodista de Piracicaba, UNIMEP, Brasil.

1985 - Atual Vínculo: Professor titular, Carga horária: 40, Regime: Dedicção exclusiva.

RESUMO

Mário Sacomano Neto

Possui graduação em Administração de Empresas pela Pontifícia Universidade Católica de Campinas (1996), mestrado em Engenharia de Produção pela Universidade de São Paulo (1999), doutorado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de São Carlos (2004) e foi visiting scholar em Ciência Política - University of Chicago/EUA (2001). É professor do Programa de Mestrado em Administração da Universidade Metodista de Piracicaba e pesquisador da Universidade Federal de São Carlos. Atualmente conduz uma pesquisa junto a Fundação de Apoio a Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP). Tem experiência na área de Administração e atua nos seguintes temas: análise das redes de empresas, cadeias de suprimentos e logística, formas de coordenação, estratégia, estratégia em marketing e teoria das organizações.