

COPPEAD/UFRJ

RELATÓRIO COPPEAD Nº 25

"O CUSTO DE CAPITALIZAÇÃO DE
EMPRESAS DE ENERGIA ELÉTRICA E AS
RECENTES OFERTAS PÚBLICAS PELA CIA.
MINEIRA DE ELETRICIDADE"

Ney O. Brito

e

Luiz Carlos Kantz*

Dezembro de 1978

* COPPEAD - Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio de Janeiro e ELETROBRÁS, respectivamente. As opiniões expressas pelos autores refletem pontos de vista individuais.

I. INTRODUÇÃO

Este trabalho objetiva examinar o custo de capitalização de empresas no Brasil e a extensão e relevância de subsídios em nossa economia. O custo de capital de uma empresa é a média ponderada entre o custo de seu capital acionário e o custo de empréstimos e o fator de ponderação é a proporção de empréstimos na capitalização da empresa. Para examinar o custo de capital de empresas existe pois necessidade de discutir o seu custo de capital acionário e o seu nível de endividamento. O exame destas variáveis parece ser relevante para a avaliação da conjuntura econômica e empresarial brasileira.

Em nossa economia a extensão e relevância de subsídios é óbvia e indiscutível. Além de capitalizarem-se via mercado, as empresas podem-se capitalizar via programas de subsídios a custo mais baixo. A existência destes subsídios levanta diversos problemas de eficiência alocacional dentro da economia e face à presente conjuntura inflacionária estes problemas são de maior relevância. Este trabalho também examinará o custo do capital subsidiado disponível na economia. A diferença entre o custo do capital de mercado e o custo de capital subsidiado é uma medida direta do valor do subsídio em nossa economia.

O custo de capitalização de uma empresa é uma função do risco de suas operações. Para obter-se estimativas adequadas de custo de capital é pois relevante utilizar uma amostra ou um setor de atividades cujas empresas sejam razoavelmente homogêneas com relação a risco. O setor de energia elétrica é um setor bastante homogêneo de empresas. Elas são sujeitas ao mesmo conjunto regulatório determinante de tarifas e outras variáveis relevantes. Este trabalho examinará os subsídios e os custos de capitalização médio e acionário para as empresas do setor de energia elétrica no período 1972-1976.

Como é de conhecimento público a Cia. Força e Luz Cataguases - Leopoldina (CATAGUASES) e as Centrais Elétricas de Minas Gerais (CEMIG) estão envolvidas em processo de oferta pública pelas ações da Cia. Mineira de Eletricidade (MINEIRA). O processo é curioso porque a CEMIG é a empresa mais endividada e que dispõe de maiores subsídios para a obtenção de capital acionário. Por outro lado a CATAGUASES é a empresa menos endividada e que dispõe de menores subsídios para a obtenção de capital acionário. Este trabalho discutirá o racional econômico de processos de fusão de empresas e a validade da eventual aquisição da MINEIRA pela CEMIG.

II. ASPECTOS METODOLÓGICOS DE ESTIMATIVAS DE CUSTO DE CAPITAL

Em princípio o custo de capital de uma empresa é a taxa à qual o mercado desconta seus lucros esperados futuros para determinar o valor de mercado da firma hoje. A obtenção de estimativas empíricas do custo de capital de empresas segue este princípio e, a partir de uma amostra de empresas, seus valores de mercado e seus lucros esperados, determina a taxa média de desconto e o custo de capital médio das empresas. Entretanto, é preciso ter certos cuidados na determinação da amostra de empresas a ser utilizada. O custo de capital de uma empresa é uma função de seu risco e empresas com diferentes níveis de risco terão diferentes custos de capital. Para que tenha significado o custo de capital estimado a partir de uma amostra de empresas é pois preciso seguir uma de duas rotas: (i) trabalhar com amostra de empresas heterogêneas com relação a risco mas ajustar os resultados para suas diferenças de risco ou (ii) trabalhar com amostra de empresas homogêneas em relação a risco e não se preocupar com ajustes para diferenças de risco.

A primeira rota foi seguida por Litzenberger e Rao [4] e a segunda rota por Modigliani e Miller [5], [6] e [7]. Para se seguir a primeira rota é necessário estimar os níveis de risco de empresas, o que torna-se difícil por limitações de dados no caso brasileiro. Este trabalho seguirá pois a rota de obter estimativas de custo de capital para um grupo homogêneo de empresas. Convém destacar que estas estimativas de custo de capital só são válidas para empresas da mesma classe de risco das que integraram a amostra. No caso brasileiro as empresas do setor de energia elétrica constituem uma classe bastante homogênea com relação a risco. Elas são sujeitas a idênticos conjuntos regulatórios e de capitalização. Este trabalho examinará e estimará o custo de capital para o setor de energia elétrica brasileiro.

Convém observar que apesar das empresas do setor de energia elétrica serem homogêneas com relação a risco elas não são homogêneas com relação a diversas variáveis que influenciam o custo de capital. As principais variáveis deste tipo seriam estrutura de capital, crescimento e tamanho. Como as despesas com juros de empréstimos podem ser abatidas dos lucros para fins de imposto de renda e dividendos não, o volume de empréstimos e a estrutura de capital da empresa afetam o seu custo de capital. O custo de capital de duas empresas, que hoje têm idênticos lucros mas que têm diferentes perspectivas de crescimento de lucros, também será diferente. Finalmente podem existir economias ou deseconomias de escala no setor e o custo de capital das empresas pode ser influenciado pelo seu tamanho. Todos estes ajustes foram realizados para a obtenção das estimativas de custo de capital deste trabalho.

III. ESTIMATIVAS DE CUSTO DE CAPITAL MÉDIO E ACIONÁRIO

Para estimar o custo de capital de uma amostra de empresas é necessário estimar seu valor de mercado e obter seus lucros projetados. O valor de mercado de uma empresa é o valor de todos os títulos que representam direitos sobre os resultados da empresa. Ele é o valor agregado das ações, das obrigações e dos empréstimos internos e externos contraídos pela empresa, obtidos por cotações de mercado. Como o universo de empresas com ações negociadas na Bolsa de Valores do Rio de Janeiro foi restrito a 9 (nove) empresas em 1972 e a 7 (sete) empresas de 1973 a 1976, nossa amostra será constituída por estas empresas. Elas aparecem na Tabela 1, e constituem uma amostra bastante representativa do setor de energia elétrica, apesar de pequena. Dela fazem parte (i) empresas grandes, médias e pequenas, (ii) empresas geradoras e distribuidoras de energia elétrica e (iii) empresas controladas pelo governo federal, por governos estaduais e pela iniciativa privada.

Toda a estrutura de capital e de títulos no passivo destas empresas foi levantada e o valor de mercado de cada classe de títulos foi estimada. O valor das ações de cada empresa foi estimado por cotações da Bolsa. Como somente a ELETROBRÁS teve suas obrigações negociadas no mercado, o trabalho obteve os valores nominais de obrigações e empréstimos internos de todas as empresas e estimou seu valor de mercado utilizando a relação Valor de Mercado/Valor Nominal das obrigações da ELETROBRÁS. O valor de mercado de empréstimos externos foi estimado por seu valor nominal ou de face. O valor de mercado de cada empresa foi então estimado como o agregado dos valores de mercado de cada classe de títulos.

Todas as empresas do setor de energia elétrica apresentam anualmente à ELETROBRÁS suas projeções de lucros e estrutura de ativos e de investimentos para os próximos anos, tudo em moeda constante. Com base nestes dados desenvolveu-

EMPRESA	SIGLA	CONTROLE
Centrais Elétricas Brasileiras S.A.	ELETROBRÁS	Federal
Light - Serviços de Eletricidade S.A.	LIGHT	Privado
Centrais Elétricas de São Paulo S.A.	CESP	Estadual
Centrais Elétricas de Minas Gerais S.A.	CEMIG	Estadual
Cia. Paulista de Força e Luz	CPFL	Fed./Est.**
Cia. Brasileira de Energia Elétrica	CBEE	Federal
Cia. Força e Luz Cataguases-Leopoldina	CFLCL	Privado
Cia. Força e Luz de Minas Gerais	CFLMG	Federal*
Cia. Força e Luz do Paraná	CFLP	Federal*

AS EMPRESAS COM AÇÕES NEGOCIADAS EM MERCADO

TABELA 1

- (*) A partir de 1973 a CFLP e a CFLMG foram incorporadas, respectivamente, à Cia. Paranaense de Energia Elétrica - COPEL, alheia à amostra, e à CEMIG.
- (**) A CPFL esteve sob controle federal no princípio do período e passou a ser subsidiária da CESP sob controle estadual no final do período.

-se modelo gerador de estimativas de lucros futuros para as empresas do setor. Utilizando-se o modelo obteve-se estimativas de lucros das empresas e com seu valor de mercado prosseguiu-se para estimar o custo de capital do setor.

Como discutido anteriormente o custo de capital de uma empresa é função de sua estrutura de capital e é necessário ajustar os dados das empresas para o nível de empréstimos em sua estrutura de capital. Como para estimar o valor de mercado das empresas foi levantada a sua estrutura de capital, todos os dados necessários para estes ajustes são disponíveis. Após proceder aos ajustes associados a diferenças em estrutura de capital, crescimento de lucros e tamanho de empresas, estimativas do custo de capital do setor foram obtidas para cada ano do período 1972-1976.

Antes de discutir-se as estimativas de custo de capital do setor cabe discutir a evolução da estrutura de capital do setor. Defina

D_j = valor dos debêntures ou empréstimos da empresa j ,

S_j = valor das ações da empresa j ,

$L_j = \frac{D_j}{S_j + D_j}$ = proporção de empréstimos na capitalização da empresa j ,

$D = \sum_j D_j$ = valor agregado dos empréstimos das empresas,

$S = \sum_j S_j$ = valor agregado das ações das empresas e

$L = \frac{D}{S + D}$ = proporção média de empréstimos nas empresas.

A relação D/S mede a proporção de empréstimos relativo a capital acionário no setor. A evolução da relação D/S com base em valores de mercado no período 72-76 aparece na linha (1) da Tabela 2. Em 1972 o valor dos empréstimos era 87% do valor do capital acionário que predominava na estrutura de capital do setor. Em 1976 o valor dos empréstimos era o dobro do valor do capital acionário do setor. O aumento do endividamento das empresas foi lento até 1975 e houve até uma queda em 1973 mas em 1976 houve um grande acréscimo na proporção de emprésti

		Ano				
		1972	1973	1974	1975	1976
Variável						
(1)	$(D/S)_M$	0,870	0,785	1,059	1,299	2,081
(2)	$(D/S)_N$	0,764	0,745	1,028	1,045	1,353
(3)	p_M	0,131	0,137	0,174	0,141	0,171
(4)	p_N	0,090	0,085	0,095	0,080	0,099
(5)	p_M^*	0,127	0,133	0,169	0,136	0,164
(6)	p_N^*	0,088	0,083	0,092	0,078	0,096
(7)	\bar{g}_M	0,189	0,194	0,287	0,240	0,388
(8)	\bar{g}_N	0,112	0,103	0,129	0,100	0,149
(9)	$\Delta\bar{g}$	0,077	0,091	0,158	0,140	0,239

A EVOLUÇÃO DE VARIÁVEIS SELECIONADAS

D/S = proporção média de empréstimos relativa ao capital acionário,

p = custo de capital de uma empresa sem empréstimos,

p^* = custo de capital médio ajustado para empréstimos,

\bar{g} = custo médio de capital acionário para $r = 6\%$ reais,

Os subscritos M ou N indicam a utilização de valores de mercado e nominais, respectivamente, para a obtenção das estimativas,

$\Delta\bar{g} = \bar{g}_M - \bar{g}_N$ = subsídio médio à capitalização acionária.

TABELA 2

mos. A relação D/S foi também examinada com base em valores nominais de títulos. Os resultados aparecem na linha (2) da Tabela 2 e as conclusões são idênticas. Observe ainda que até 1974 os valores da relação D/S divergiam muito para estimativas com base em valor de mercado ou valor nominal. A divergência começou a ser significativa em 1975 e aumentou em 1976.

As estimativas do custo de capital médio do setor com base em valores de mercado aparecem nas linhas (3) e (5) da Tabela 2. A linha (3) apresenta as estimativas de p_M , o custo de capital básico ou de uma empresa sem empréstimos no setor. Como observado o custo de capital de uma empresa (p_j) é função de sua estrutura de capital sendo a relação

$$p_j = p_M (1 - tL_j) \quad (1)$$

onde t é a taxa de imposto de renda que é de 6% ($t = 0,06$) no setor e L_j é a proporção de empréstimos na capitalização da empresa. A linha (3) apresenta as estimativas de p_M^* , o custo de capital para a proporção média de empréstimos no setor. Pela relação (1) acima $p_M^* = p_M (1 - tL)$ onde L é a proporção média de empréstimos no setor. As estimativas do custo de capital médio do setor (p_M^*) oscilaram entre 12,7% reais em 1972 e 16,9% reais em 1974 tendo sido de 16,4% reais no mais recente ano de 1976. Estas taxas são bastante altas e superiores às utilizadas pelo setor para a tomada de decisões de investimentos.

Utilizando-se a relação (1) pode-se obter estimativas do custo de capital p_j de cada empresa da amostra. Entretanto, o custo de capital de uma empresa é a média de seu custo de capital acionário e do custo de seus empréstimos, ponderada pela proporção de empréstimos na capitalização da empresa. Isto é,

$$p_j = g_j (1 - L_j) + r (1 - t) L_j \quad (2)$$

onde

g_j = custo do capital acionário da empresa,

r = taxa de juros de empréstimos à empresa,

t = taxa de imposto de renda (0,06 no setor).

Resolvendo-se a relação (2) para obter o custo do capital acionário g_j , observando que $D_j/S_j = L_j/(1 - L_j)$ e utilizando-se a relação (1) obtém-se

$$g_j = p_M + (1 - t) (p_M - r) \frac{D_j}{S_j} . \quad (3)$$

Esta relação pode ser utilizada para obter o custo do capital acionário para cada empresa. Estes resultados bem como a relação valor de mercado de empréstimos/valor de mercado de capital acionário por empresa são apresentados na Tabela 3, supondo-se que a taxa de juros r seja de 6% reais (a taxa de ORTNs). O custo médio do capital acionário das empresas do setor aparece na última linha da Tabela 3 e na linha (7) da Tabela 2.

O custo médio de capital acionário das empresas era de 18,9% reais em 1972 e evoluiu para 38,8% reais em 1976. Estes números são muito elevados. É de crucial importância examinar-se as causas do custo exorbitante de capital acionário no Brasil. Estas causas são evidentes na relação (3). O custo do capital acionário aumenta diretamente com o custo de capital básico p_M do setor e com a proporção de empréstimos e a relação D_j/S_j . À medida em que empresas se endividam aumenta o risco da remuneração de seu capital acionário e aumenta o custo deste capital. No período 1972-1976 não só p_M manteve-se elevado, entre 13,1% e 17,4% reais (ver Tabela 2), mas a relação D_j/S_j de empresas deteriorou-se rapidamente crescendo de 0,87 em 1972 para 2,08 em 1976. Estas são as causas do elevado custo de capital acionário e baixos preços de ações no mercado brasileiro. Uma vez apontadas as causas resta esperar que a condução da política econômica tenha preocupação explícita com estas variáveis.

ANO	1972		1973		1974		1975		1976	
	D_j/s_j	g_j	D_j/s_j	g_j	D_j/s_j	g_j	D_j/s_j	g_j	D_j/s_j	g_j
Empresa	Variável									
ELETROBRÁS	0,930	0,193	0,782	0,194	1,210	0,304	1,479	0,254	2,350	0,416
LIGHT	0,528	0,166	0,384	0,165	0,554	0,233	0,735	0,197	1,406	0,318
CESP	0,876	0,189	0,953	0,206	1,161	0,298	1,426	0,250	2,082	0,388
CEMIG	1,529	0,233	1,761	0,264	2,054	0,394	2,079	0,299	3,176	0,502
CPFL	1,190	0,210	0,592	0,180	0,762	0,256	0,999	0,217	1,464	0,324
CBEE	1,159	0,208	1,288	0,230	1,273	0,310	1,521	0,257	2,215	0,402
CFLCL	0,416	0,159	0,257	0,156	0,111	0,186	0,185	0,155	0,269	0,199
CFLMG	1,660	0,242	x	x	x	x	x	x	x	x
CFLP	1,636	0,240	x	x	x	x	x	x	x	x
MÉDIA DAS EMPRESAS	0,870	0,189	0,785	0,194	1,059	0,287	1,299	0,240	2,081	0,388

A PROPORÇÃO DE EMPRÉSTIMOS E O CUSTO DE CAPITAL ACIONÁRIO POR EMPRESA,

A VALORES DE MERCADO, NO PERÍODO 1972-1976

D_j/s_j = proporção de empréstimos relativo a capital acionário na empresa,

g_j = custo do capital acionário da empresa para $r = 6\%$ reais.

IV. A RELEVÂNCIA E NÍVEL DE SUBSÍDIOS NO SETOR DE ENERGIA ELÉTRICA

Como é de conhecimento geral apenas cerca de 30% da poupança financeira nacional é transferida para investimentos de forma livre via mercado de capitais. Segundo a Bolsa de Valores do Rio de Janeiro [2], em 1976, 69% da poupança financeira brasileira desenvolveu-se sob o controle do Estado. Esta proporção foi financiar investimentos selecionados em programas do Estado, usualmente programas subsidiados. No setor de energia elétrica a presença do Estado é significativa e como os valores de mercado dos debêntures e das ações de empresas do setor são inferiores a seus valores nominais, a capitalização do setor é subsidiada. Ao capitalizar as empresas ao valor nominal de seus títulos o governo subsidia o setor. Nesta secção procura-se obter estimativas do nível de subsídios do setor.

Utilizando-se os mesmos procedimentos descritos na secção anterior pode-se obter o valor nominal de cada classe de títulos e o valor nominal de cada empresa. Com o valor nominal das empresas e seus lucros esperados pode-se obter a taxa de desconto que justificaria a sua capitalização a valores nominais. As estimativas de custo de capital subsidiado para nossa amostra de empresas são apresentadas na Tabela 2. Na linha (4) são apresentadas para cada ano as estimativas de p_N , o custo de capital básico de uma empresa sem empréstimos que é capitalizada a valores nominais. Na linha (6) são apresentadas para cada ano as estimativas de p_N^* , o custo de capital médio de uma empresa com a proporção média de empréstimos do setor. Estas estimativas foram obtidas a partir da relação (1) utilizando as estimativas de p_N e a proporção média de empréstimos L a valores nominais: $p_N^* = p_N (1 - tL)$. Tanto p_N como p_N^* oscilam na faixa de 8 a 10% reais, o que corresponde a prática do setor de relacionar investimentos com base em uma taxa de 9% reais.

De posse das estimativas de p_N e da relação D_j/S_j a valores nominais pode-se prosseguir para obter, para cada empresa, estimativas do custo de capital acionário que justificaria a subscrição de suas ações a valor nominal. Basta substituir p_M por p_N na relação (3). As estimativas de custo de capital acionário para cada empresa da amostra da secção anterior são apresentadas na Tabela 4 supondo-se uma taxa de juros $r = 6\%$ reais. A Tabela 4 também apresenta as relações D_j/S_j a valores nominais para cada empresa. O custo médio do capital acionário subsidiado para as empresas da presente amostra é apresentado na última linha da Tabela 4 e na linha (8) da Tabela 2. O custo médio de capital acionário subsidiado e subscrito a valor nominal oscila entre 10 e 14,9% reais.

A diferença entre os custos de capital acionário a valores de mercado apresentados na Tabela 3 e os custos do mesmo capital a valores nominais apresentados na Tabela 4 representam o nível de subsídios à capitalização acionária das empresas do setor. A Tabela 5 apresenta as diferenças entre as estimativas do custo de capital acionário das Tabelas 3 e 4. Ela apresenta o subsídio à capitalização acionária por empresa em cada ano do período 1972-1976. As empresas mais subsidiadas a partir de 1974 são as estatais CESP e CEMIG e as empresas menos subsidiadas são a CATAGUASES (CFLCL) e a LIGHT, duas empresas controladas por capital privado. Observe que durante todo o período 1972-1976 a CEMIG foi a empresa mais subsidiada e a CATAGUASES a menos subsidiada. Voltaremos a este ponto mais adiante. O nível médio de subsídio à capitalização acionária no setor é apresentado na última linha das Tabelas 2 e 5. Ele evolui de 7,7% reais em 1972 a 23,9% em 1976, os subsídios são pois significativos.

Em um mercado competitivo as alocações induzidas em mercados em geral e no mercado de capitais em particular satisfazem a condições de eficiência. A existência de subsídios no ambiente econômico faz com que alocações sejam ineficientes e distorcidas. É de se esperar que a extensão dos subsídios no setor de energia elétrica produzam distorções alocativas.

ANO	1972		1973		1974		1975		1976	
	D_j/S_j	g_j	D_j/S_j	g_j	D_j/S_j	g_j	D_j/S_j	g_j	D_j/S_j	g_j
ELETROBRÁS	0,838	0,114	0,821	0,104	1,268	0,137	1,174	0,102	1,439	0,152
LIGHT	0,560	0,106	0,456	0,096	0,698	0,118	0,825	0,096	1,174	0,142
CESP	0,626	0,108	0,642	0,100	0,835	0,122	0,821	0,095	1,062	0,138
CEMIG	1,358	0,128	1,710	0,125	1,985	0,160	2,205	0,121	2,745	0,200
CPFL	1,273	0,126	0,905	0,106	0,828	0,122	1,037	0,099	1,160	0,142
CBEE	1,053	0,120	1,062	0,110	1,278	0,137	1,558	0,109	1,933	0,170
CFLCL	0,513	0,104	0,328	0,093	0,110	0,099	0,192	0,084	0,271	0,109
CFLMG	1,833	0,142	x	x	x	x	x	x	x	x
CFLP	1,564	0,134	x	x	x	x	x	x	x	x
MÉDIA	0,764	0,112	0,745	0,103	1,028	0,129	1,045	0,100	1,353	0,149

A PROPORÇÃO DE EMPRÉSTIMOS E O CUSTO DE CAPITAL ACIONÁRIO POR

EMPRESA, A VALORES NOMINAIS, NO PERÍODO 1972-1976

D_j/S_j = proporção de empréstimos relativo a capital acionário na empresa,

g_j = custo do capital acionário da empresa para $r = 6\%$ reais.

Empresa	Ano				
	1972	1973	1974	1975	1976
ELETROBRÁS	0,079	0,090	0,167	0,152	0,264
LIGHT	0,060	0,069	0,115	0,101	0,176
CESP	0,081	0,106	0,176	0,155	0,250
CEMIG	0,105	0,139	0,234	0,178	0,302
CPFL	0,084	0,074	0,134	0,118	0,182
CBEE	0,088	0,120	0,173	0,148	0,130
CFLCL	0,055	0,063	0,087	0,071	0,090
CFLMG	0,100	-	-	-	-
CFLP	0,106	-	-	-	-
MÉDIA	0,077	0,091	0,158	0,140	0,239

O SUBSÍDIO DE CAPITALIZAÇÃO ACIONÁRIA A VALOR NOMINAL

($g_M - g_N$ estimados com base em $r = 6\%$ reais)

TABELA 5

V. A CONSIDERAÇÃO ECONÔMICA DO CONFRONTO DE OFERTAS PÚBLICAS DA CEMIG E DA CATA- GUASES PELA MINEIRA

O processo de fusões de empresas tem sido bastante discutido na literatura de Finanças e uma discussão geral aparece em Alberts e Segall [1]. Talvez a principal variável a ser considerada em uma fusão é o nível de sinergismo envolvido. Se uma empresa mais eficiente adquire outra menos eficiente ela reorganizará as atividades da empresa adquirida de modo a aumentar sua produção utilizando um conjunto igual ou inferior de recursos e insumos. O valor do aumento da produção mais o valor da redução de insumos é usualmente chamado de sinergismo criado com a fusão. Fusões que apresentam sinergismo são socialmente desejáveis pelo critério de "dominância de bens" que é brevemente discutido por Brito [3].

Para regular o processo de fusões existem em diversos países, inclusive no Brasil, legislação específica para ofertas públicas. O processo de ofertas públicas tem dois objetivos: (i) ele objetiva evitar a redistribuição de riqueza que prejudique os acionistas minoritários da empresa adquirida e (ii) ele objetiva disseminar a informação de aquisição atraindo todos os agentes econômicos a um processo clássico de leilão onde o agente mais eficiente adquirirá a empresa objeto de oferta. O primeiro objetivo é mais ético do que econômico mas à medida em que traz maior credibilidade e estabilidade ao mercado acionário ele também tem fundamento econômico. O segundo objetivo do estabelecimento de processos de oferta pública é puramente econômico, ele objetiva elevar o preço ao maior nível possível o que fará com que a empresa objeto de oferta seja adquirida pelo agente econômico mais eficiente, que criará o máximo sinergismo com a fusão e que poderá oferecer a maior oferta. À medida em que estes duplos objetivos são atingidos o processo de ofertas públicas aumentará a eficiência de operações da economia sem redistribuir riqueza de forma pouco ética e será desejável. En-

tretanto, se em processos de oferta pública os agentes mais eficientes não estiverem fazendo as ofertas mais elevadas, então pode-se questionar a validade econômica dos processos.

Como é de conhecimento geral a CEMIG e a CATAGUASES disputam a aquisição da MINEIRA através de ofertas públicas e a CEMIG é a provável vencedora com seu lance de Cr\$ 2,02 por ação contra o lance da CATAGUASES de Cr\$ 1,94 por ação. Parece pois ser de interesse examinar as características das duas empresas. O financiamento da aquisição pode ser feito via empréstimos ou via capital acionário. Vamos examinar a estrutura de empréstimos das duas empresas. A valores de mercado a relação de empréstimos sobre capital acionário (D_j/S_j) das empresas aparece na Tabela 3. A CEMIG sempre foi a empresa mais endividada do setor e no mais recente ano de 1976 atingiu a relação de 3,18 cruzeiros de empréstimos para cada cruzeiro de capital acionário. Já a CATAGUASES sempre foi a empresa menos endividada do setor e em 1976 tinha apenas 0,27 cruzeiros de empréstimos para cada cruzeiro de capital acionário. As conclusões para a relação D_j/S_j estimada por valores nominais seriam idênticas, basta consultar a Tabela 4. A relação é de 2,75 e 0,27 cruzeiros de empréstimos por cruzeiro de capital acionário para a CEMIG e CATAGUASES, respectivamente. Os resultados sugerem que a CEMIG tenha mais dificuldades em levantar os recursos para a aquisição, via empréstimos, em condições de mercado. Entretanto, não se pode desprezar a priori a hipótese de que ela poderia eventualmente ter melhores condições para levantar recursos via capital acionário em condições de mercado. A Tabela 3 nos permite examinar esta hipótese e mostra os custos de capital acionário para as duas empresas. À exceção de duas empresas que só tiveram ações negociadas em mercado em 1972, a CEMIG foi sempre a empresa com mais elevado custo de capital acionário no setor e em 1976 seu custo de capital acionário chegou a 50,2% reais, já a CATAGUASES sempre foi a empresa com menos custo de capital acionário

que em 1976 era de 19,9% reais. Não se pode escapar à conclusão de que a CEMIG não teria quaisquer condições de cobrir ofertas da CATAGUASES se ela tivesse que captar recursos via mercado livre.

A única forma da CEMIG adquirir a MINEIRA seria através de capital subsidiado. Pode-se examinar a extensão com que a CEMIG e a CATAGUASES contam com capital acionário subsidiado através da Tabela 5. A CEMIG sempre foi a empresa do setor que contou com maiores subsídios à capitalização acionária, o seu nível de subsídios chegou a 30,2% reais em 1976. A CATAGUASES sempre foi a empresa do setor que contou com menores subsídios à capitalização acionária. Agora fica mais clara e evidenciada a vantagem comparativa mais forte que pode levar a CEMIG a adquirir a MINEIRA: ela tem mais fácil acesso a capital subsidiado.

Como discutido na secção anterior a existência de subsídios no ambiente econômico gera distorções alocativas e reduz a eficiência da economia. O caso da disputa da CEMIG e CATAGUASES pela MINEIRA é um excelente exemplo das distorções geradas por subsídios. A empresa mais endividada e com mais alto custo de capital acionário deve sair vencedora apenas por ser também a empresa mais subsidiada e com mais fácil acesso a capital subsidiado. Pode-se simultaneamente abrir a discussão da validade econômica de ofertas públicas. O principal fundamento econômico de ofertas públicas é o deslocamento de agentes menos eficientes por agentes mais eficientes capazes de oferecer o mais alto preço. Se o vencedor é o que oferece o mais alto preço por dispor de fontes de capital subsidiado o processo de oferta pública apenas consome recursos escassos sem a contrapartida de elevar a eficiência de operações da economia.

VI. CONCLUSÕES

Este trabalho discute a evolução da estrutura de capital e do custo de capitalização de empresas no setor de energia elétrica no período 1972-1976. Neste período a proporção de empréstimos sobre capital acionário no setor, a valores de mercado, evoluiu de Cr\$ 0,87 para Cr\$2,08 de empréstimos por cruzeiros de capital acionário. O custo de capital médio do setor oscilou entre 12,7 e 16,9% reais. O custo médio de capital acionário a valor de mercado evoluiu de 18,9 a 38,8% reais. Este alto custo de capital acionário no mercado brasileiro deve ser atribuído ao alto custo de capital básico para empresas sem empréstimos e ao alto nível de endividamento das empresas. A condução da política econômica deve ter uma preocupação mais explícita com estas variáveis.

O trabalho examina o nível de subsídios no setor de energia elétrica. Estimativas explícitas do nível de subsídios à capitalização acionária de cada empresa do setor são obtidas. O nível médio de subsídios à capitalização acionário evoluiu de 7,7% a 23,9% reais de 1972 a 1976. As empresas privadas da amostra, a LIGHT e a CATAGUASES, são as que apresentam o menor nível de subsídios e a CEMIG é a que apresenta o maior nível de subsídios, em todos os anos.

A existência de fusões e ofertas públicas no ambiente econômico é desejável por reduzir o potencial de redistribuição de riqueza de maneira pouco ética e por aumentar a eficiência de operações da economia. À medida em que os agentes econômicos mais eficientes são os que podem oferecer mais altos preços em ofertas públicas eles trarão maior eficiência à economia como um todo. Ao examinar a recente disputa entre a CEMIG e CATAGUASES para a aquisição da MINEIRA o trabalho conclui que a CEMIG não teria condições de vencer a disputa oferecendo o mais alto preço se tivesse que captar os recursos necessários em condições de mercado. A CEMIG é a empresa mais endividada e com mais alto custo de capital

acionário no setor, justamente o oposto da CATAGUASES que é a menos endividada e com mais baixo custo de capital acionário no setor.

A CEMIG apresenta, entretanto, vantagens comparativas sobre a CATAGUASES para a captação de capital subsidiado. Ela é, por exemplo, a empresa com mais alto nível de subsídios à capitalização acionária no setor. Caso disputas de ofertas públicas venham a ser vencidas por acesso a capital subsidiado deve-se observar distorções alocativas na economia. Mais ainda, se processos de ofertas públicas não são vencidos pelos agentes mais eficientes, em condições de mercado, pode-se questionar a validade econômica do instrumento "oferta pública".

BIBLIOGRAFIA

- [1] ALBERTS, W. & SEGALL, J. The Corporate merger. Chicago, University of Chicago Press, 1966.
- [2] BOLSA DE VALORES DO RIO DE JANEIRO. A Influência direta e indireta do governo no mercado de capitais. Departamento Econômico, nov. 1978.
- [3] BRITO, N.R. Ottoni de . Portfolio selection in an economy with marketability and short-sales restrictions. The Journal of Finance, New York, American Finance Association, 33 (2): 589-601, May 1978.
- [4] LITZENBERGER, R. & RAO, C. Estimates of the marginal rate of time preference and average risk aversion of investors in electric utility shares: 1960-66. The Bell Journal of Economics and Management Science, New York, American Telephone & Telegraph Co., 2 (1).
- [5] MILLER, M. & MODIGLIANI, F. Some estimates of the cost of capital to the electric utility industry 1954-57. The American Economic Review, Nashville, American Economic Assn., 56 (3): 333-91, jun. 1966.
- [6] MODIGLIANI, F. & MILLER, M. The cost of capital, corporation finance and the theory of investment. The American Economic Review, Nashville, American Economic Assn., 48 (3): 261-97, Jun. 1958.
- [7] MODIGLIANI, F. & MILLER, M. Corporate income taxes and the cost of capital: a correction. The American Economic Review, Nashville, American Economic Assn., 53 (3); 433-43, Jun. 1963.