

ARTIGOS

ANÁLISE DA EFICIÊNCIA DE EMPRESAS FAMILIARES BRASILEIRAS **ANALYSIS OF THE EFFICIENCY OF BRAZILIAN FAMILY COMPANIES**

Ieda Margarete Oro

Professora do Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade do Oeste de Santa Catarina – SC, Brasil
ieda@unoescsmo.edu.br

Ilse Maria Beuren

Professora do Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Universidade Regional de Blumenau – SC, Brasil
ilse@furb.br

Nelson Hein

Professor do Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Universidade Regional de Blumenau – SC, Brasil
hein@furb.br

Recebido em 02.10.2008. Aprovado em 01.12.2009. Disponibilizado em 23.12.2009

Avaliado pelo sistema *double blind review*

Editor científico: Felipe Zambaldi

RAE-eletrônica, v. 8, n. 2, art. 11, jul./dez. 2009.

<http://www.rae.com.br/electronica/index.cfm?FuseAction=Artigo&ID=5517&Secao=ARTIGOS&Volume=8&Numero=2&Ano=2009>

©Copyright 2009 FGV-EAESP/RAE-eletrônica. Todos os direitos reservados. Permitida a citação parcial, desde que identificada a fonte. Proibida a reprodução total. Em caso de dúvidas, consulte a Redação: raeredacao@fgv.br; 55 (11) 3799-7898.



FUNDAÇÃO
GETULIO VARGAS



Escola de Administração
de Empresas de São Paulo

RESUMO

O artigo analisa a eficiência, relacionando, por meio da técnica Análise Envoltória de Dados, a estrutura de capital e o lucro operacional das empresas familiares que integram a lista das 500 maiores empresas do Brasil, conforme a revista *Exame* – “Melhores e Maiores de 2005”. A pesquisa realizada é descritiva relacional, do tipo levantamento, com abordagem quantitativa. Das 175 empresas com controle acionário brasileiro, 59 responderam ao questionário informando serem empresas familiares, constituídas como limitadas ou sociedades anônimas. Excluídas as empresas limitadas, a amostra final restringiu-se a 39 empresas. Os resultados demonstram com relação à estrutura de capital, que a primeira e a terceira geração utilizam mais capital próprio do que capital de terceiros. O lucro e a lucratividade são maiores na terceira geração. A Análise Envoltória de Dados indicou três empresas em cada geração como as mais eficientes. Conclui-se que, nas empresas analisadas, a terceira geração apresentou mais eficiência nas variáveis analisadas.

PALAVRAS-CHAVE Estrutura de capital, lucro operacional, eficiência, análise envoltória de dados, empresas familiares.

ABSTRACT *Using the Data Envelopment Analysis technique, this article analyzes the efficiency of the capital structure and operating profit of family companies included on the 500 largest companies in Brazil, in accordance with Exame magazine's “Biggest and Best of 2005”. The research methodology used was descriptive relational, of a survey with a quantitative approach. Of the 175 companies with Brazilian shareholder control, 59 responded to the questionnaire confirming their status as family companies, either in the form of limited companies or other societies. Removing the limited companies, the final sample was made up of 39 companies. The results showed that with relation to the capital structure, the first and third generation used more of their own capital than from outside sources. The profit and the profitability are greater in the third generation. The data envelopment analysis indicated three companies in each generation as the most efficient. It was concluded from the companies analyzed that the third generation showed more efficiency in the variables analyzed.*

KEYWORDS *Capital structure, operational profit, efficiency, data envelopment analysis, family companies.*

INTRODUÇÃO

As empresas familiares tem sido objeto de estudos no meio acadêmico, principalmente por representarem um tipo de constituição empresarial importante no mundo. De acordo com o dossiê Retrato de Família (2003), os negócios familiares representam 80% do universo empresarial e suas operações respondem por metade do Produto Interno Bruto (PIB) mundial. No Brasil, segundo Oliveira (1999), as empresas familiares correspondem a mais de 4/5 da quantidade das empresas privadas brasileiras e respondem por mais de 3/5 da receita e 2/3 dos empregos, quando se considera o total das empresas privadas.

Essa espécie de empresa é constituída no núcleo familiar e tem como finalidade principal atender as necessidades e desejos de seu fundador. Posteriormente, na medida em que se desenvolve, necessita de novos controles e processos de gerenciamento que garantam a sua continuidade. As organizações familiares, assim como as demais formas de constituição de empresas, precisam de estratégias competitivas de curto e longo prazo, para assegurar as condições de permanecer no mercado.

As empresas familiares geralmente são concebidas com uma estrutura de capital próprio, que financia os ativos e proporciona investimentos para o desenvolvimento de suas atividades. Quanto à estrutura de capital, Perobelli e Famá (2003, p. 10) destacam que “[...] não haveria uma estrutura de capital ótima, mas uma estrutura de capital mais apropriada a cada perfil de empresa”.

Todo investimento tem implícita a condição de retorno. Nesse sentido, a lucratividade do negócio torna-se fundamental, pois nenhuma empresa pode operar com prejuízos contínuos. Os lucros constituem-se em uma das fontes de aumentar o capital próprio e uma das formas de a empresa familiar continuar assegurando sua continuidade. A estrutura de capital assume papel relevante nas organizações, pois é necessária a condição financeira que os negócios exigem.

Assim, o objetivo do artigo é analisar a eficiência, relacionando, por meio da técnica Análise Envoltória de Dados, a estrutura de capital e o lucro operacional das empresas familiares que integram a lista das 500 maiores empresas do Brasil, conforme a revista *Exame* – “Melhores e Maiores de 2005”, ano-base 2004. Pressupõe-se que as empresas que possuem na sua estrutura de capital mais capital próprio apresentam maior lucro, pois ainda precisam remunerar esse capital de alguma forma. Por sua

vez, as que utilizam mais capital de terceiros apresentam menor lucro, uma vez que o custo desse capital já está deduzido do lucro da empresa na demonstração do resultado.

O estudo da relação entre a estrutura de capital e a lucratividade de empresas familiares pode contribuir para se entender qual a proporção de capital de terceiros e próprio que resulta em maior eficiência para a empresa, tendo como parâmetro a lucratividade. Também pretende contribuir no sentido de compreender a importância da gestão da estrutura do capital para a longevidade de empresas familiares. A pesquisa justifica-se principalmente por estudar empresas familiares, dada a sua relevância enquanto geradoras de recursos para a economia local, regional e nacional; pela sua capacidade de geração de empregos; e por assegurar o sustento das pessoas do entorno familiar.

O artigo está estruturado de modo a iniciar com essa introdução. Depois faz uma incursão teórica por empresas familiares, pelas gerações que as administram, estrutura de capital, lucro operacional e Análise Envoltória de Dados (DEA). Em seguida, evidencia os procedimentos metodológicos da pesquisa. Adiante, descreve e analisa os dados das empresas familiares brasileiras, com destaque para a estrutura de capital, o lucro e a lucratividade dessas empresas, e analisa sua eficiência, por meio da técnica Análise Envoltória de Dados. Por fim, apresenta as conclusões ao estudo realizado.

EMPRESAS FAMILIARES

Na abordagem sobre empresas familiares e suas dimensões (capital, família e empresa), a maioria destaca o envolvimento da família com a gestão da organização, muitas vezes gerando conflitos de poder, de relacionamento e financeiros. Duas características parecem ser mais latentes nas empresas familiares: a participação majoritária da família no capital da empresa e de membros da família na gestão do negócio. Cada geração que as administra possui características próprias, que permitem classificá-las como tal.

A primeira geração é marcada pelo início das atividades da empresa. O fundador é a pessoa marcante desse período. Tem a determinação e a convicção de todo desenvolvimento da empresa. Representa o pilar central de toda a estrutura familiar.

Gersick e outros (1997) destacam que as empresas novas apresentam duas características comuns. A primeira é que seus proprietários-gerentes estão no centro de tudo, investindo tempo,

energia e recursos. A estrutura organizacional é mínima e informal; os procedimentos são definidos quando necessário e modificados muitas vezes. A segunda é que, na maioria dos casos, a empresa está focalizada em um único produto e aguarda uma chance para encontrar um nicho de mercado e se estabelecer a longo prazo.

Entre as dificuldades enfrentadas pelas empresas familiares nessa fase, constam: caixa único da empresa e da família, utilização de bens da empresa para fins particulares e preponderância dos interesses da família nas decisões da empresa (GARCIA, 2001). A preparação dos herdeiros naturais para assumirem responsabilidades como sócios ou funções estratégicas na empresa costuma tornar-se uma prática nas famílias empresárias. A primeira geração deve dar continuidade nos negócios, buscando alternativas de perpetuação do negócio com herdeiros ou profissionais capacitados que reúnam as condições de obter retorno de capital.

A segunda geração é marcada principalmente pela sociedade entre irmãos. Garcia (2001, p. 190) comenta que a “pulverização do capital começa a tornar complexa a convivência societária”. Nesse estágio, o foco central deixa de ser o fundador e passa a ser a empresa. A organização está em desenvolvimento, e novos membros da família passam a fazer parte da gestão da empresa como sócios, acionistas, ou na função de gerentes ou diretores.

Questões complexas envolvem a “sociedade entre irmãos”, mas provavelmente a que gera mais conflitos é a expansão/formalização da empresa. O desenvolvimento e crescimento da empresa familiar requerem o reinvestimento de lucros. Para Gersick e outros (1997), nesse estágio as famílias enfrentam situações difíceis, uma vez que têm necessidades presentes e futuras de capital.

A segunda geração implica mudanças na estrutura organizacional e na condução dos negócios. As mudanças afetam também o quadro de pessoal. Os empregados mais antigos cultivaram ao longo dos anos uma relação informal e laços de amizade com o empresário. Ussman (2004) destaca que, enquanto as gerações antigas valorizam a lealdade, a estabilidade e a segurança, os novos desejam profissionalismo, mudança, desenvolvimento.

Na terceira geração, há uma tendência não generalizada para uma concentração de primos como membros da família empresária. Gersick e outros (1997) descrevem-na como um tipo de empresa familiar complexa, com várias gerações e de propriedade de primos, que atingiu um estágio maduro de desenvolvimento.

Os desafios impostos à terceira geração não são diferentes dos que se apresentam aos demais tipos de composição familiar. Uma das características das empresas gerenciadas por membros desse

estágio é que, enquanto estava na segunda geração, um número reduzido de pessoas da família trabalhava na empresa, ao passo que na terceira geração ocorre a concentração de capital nas mãos dos membros que continuam ativos.

O destino da empresa depende da adequação de cada membro e de sua forma de operar. Ussman (2004) aduz que a organização, os produtos e os mercados esgotam-se ou alteram-se, o que representará sempre um desafio para cada nova geração familiar.

ESTRUTURA DE CAPITAL

Silva (1998) afirma que a estrutura de capital abrange a composição de suas fontes de financiamento. Sejam os recursos oriundos dos proprietários da empresa ou de terceiros, tanto os sócios quanto os credores esperam justa remuneração pelo seu fornecimento. Para Assaf Neto (2004), a questão essencial quanto às decisões de financiamento é escolher a melhor proporção entre capital de terceiros e capital próprio. A estrutura de capital desejada deve compor fontes de financiamentos que potencializem os resultados, minimizando os custos totais.

Custo do capital

O custo do capital é a média ponderada dos custos dos diferentes componentes do financiamento, com pesos baseados nos valores de mercado de cada componente (DAMODARAN, 2002). O custo da dívida representa a taxa de mercado que a empresa está disposta a pagar, ajustada em relação a quaisquer vantagens tributárias decorrentes do empréstimo.

O Weight Average Cost of Capital (WACC) também conhecido como Custo Médio Ponderado de Capital (CMPC) é uma metodologia adotada para calcular o custo total dos recursos investidos. Young e O' Byrne (2003, p. 148-149) explicam que para calcular o CMPC é necessário conhecer as seguintes variáveis: a) volume da dívida a credores em relação à estrutura de capital, valor de mercado; b) montante do capital próprio em relação à estrutura de capital, valorado a mercado; c) custo da dívida com credores; d) alíquota do imposto de renda; e) custo do capital próprio.

No que concerne ao custo do capital de terceiros, Assaf Neto (2004, p. 356) destaca que ele decorre dos “passivos onerosos identificados nos empréstimos e financiamentos mantidos pelas empresas”. Podem existir outros passivos onerosos além dos mencionados, como impostos a pagar

renegociados. Na concepção do autor, o custo do capital de terceiros representa o custo explícito obtido pela taxa de desconto que iguala, em determinado momento, os vários desembolsos previstos de capital e de juros, sendo o principal liberado para a empresa.

Com relação às vantagens do financiamento de capital de terceiros, Brigham e Houston (1999, p. 448) destacam que os juros são dedutíveis para fins de imposto de renda, o que reduz o custo efetivo da dívida; assim como os portadores de títulos de dívidas obtêm um retorno fixo, os acionistas não precisam partilhar seus lucros se os negócios forem bem sucedidos.

Uma das desvantagens do uso de capital de terceiros, dependendo do montante da dívida, é que ele pode exercer pressão sobre o fluxo de caixa, principalmente pela obrigatoriedade de cumprir o pagamento de juros e a amortização da dívida principal (ASSAF NETO, 2004, p. 412). Outra desvantagem, citada por Brigham e Houston (1999), é que, se a empresa enfrenta tempos difíceis, o lucro operacional não é suficiente para cobrir os pagamentos dos juros.

O custo do capital próprio, conforme Damodaran (2002), pode ser estimado utilizando-se o modelo de risco e retorno por meio do Capital Asset Pricing Model (CAPM), no qual o risco é mensurado em relação a um único fator de mercado. O CAPM, que em português significa “modelo de apreçamento de ativos de capital”, representa o coeficiente de custo de capital próprio, resultando da soma da taxa de retorno dos títulos sem risco e da taxa de risco sistemático da empresa (*beta*) multiplicada pela taxa de prêmio relativa ao risco de mercado.

Uma das dificuldades de se usar o CAPM reside no processo de se estimar o coeficiente de risco sistemático da ação (*beta*). A taxa de retorno livre de risco (R_f) é o coeficiente de retorno de um título ou portfólio de títulos que não apresenta risco de inadimplência. O CAPM é diretamente proporcional ao risco não diversificável, ao *beta*. O *beta* do portfólio geral de mercado é 1,0, significando que a empresa possui volatilidade de intensidade igual à variação média da bolsa. Dessa forma, os *betas* se situam em torno de 1,0, sendo pouco observáveis valores extremos, maiores que 2,0 ou menores que 1,0 (CATAPAN; HEIDEMANN, 2002).

Young e O’Byrne (2003, p. 152) destacam que mesmo que “o prêmio de risco de mercado seja aplicado a todas as empresas, o prêmio de risco da empresa utilizado para calcular o WACC depende também do *beta* específico de cada companhia”. Em síntese, quanto maior for o *beta*, maior será o prêmio de risco da empresa e maior será o custo do capital próprio.

É preciso estar atento a possíveis mudanças no *beta* da ação, em virtude das mudanças que irão afetar a taxa de risco da empresa ao longo do tempo. Isso indica que a taxa do custo de capital também

poderá mudar (diminuir), à medida que a empresa atinge a maturidade (COPELAND; KOLLER; MURRIN, 2000).

Uma das possibilidades para avaliação do modelo de risco e retorno utilizado na estimativa da taxa de desconto para estimar *betas* é utilizar empresas comparáveis. Damodaran (1997, p. 348) explica que os “*betas* de empresas comparáveis podem ser utilizados para estimar o *beta* de uma empresa não negociada ou de capital fechado”.

Portanto, as variáveis a serem identificadas na metodologia e apuração do CAPM são: a taxa de retorno esperado, a taxa livre de risco e o *beta*. O custo do capital próprio representa a taxa de retorno que o investidor gostaria de receber se os seus recursos fossem investidos em uma aplicação qualquer ou empresa de semelhante risco.

Lucro operacional

A apuração e divulgação do lucro aos sócios e acionistas constituem um dos objetivos da contabilidade. Dessa forma, as informações geradas pela contabilidade com relação ao lucro contribuem para as decisões dos gestores, entre outros aspectos, quanto ao destino dos recursos gerados pela entidade.

O Financial Accounting Standard Board (FASB), nos Statements of Financial Accounting Concepts (SFAC) n. 1 (*apud* HENDRIKSEN; VAN BREDA, 1999), cita que os investidores e credores se preocupam com a aferição dos fluxos líquidos de caixa, mas que frequentemente recorrem ao lucro para avaliar a capacidade de geração de resultados, predizer seus lucros futuros e avaliar o risco do investimento.

O lucro operacional é divulgado pela contabilidade na Demonstração de Resultado do Exercício (DRE), juntamente com outras informações geradas pela contabilidade. Damodaran (1997, p. 87) menciona que “um demonstrativo de resultados oferece informações sobre as atividades operacionais de uma empresa ao longo de um período de tempo específico”.

A demonstração de resultado do exercício apresenta o lucro operacional, que é parte integrante do lucro líquido. Portanto, o lucro operacional mostra quão eficiente foi a empresa e qual será a agregação de valor para os sócios.

Análise Envoltória de Dados

A Data Envelopment Analysis (DEA), também conhecida como Análise Envoltória de Dados, está se transformando em uma ferramenta gerencial cada vez mais popular, pois é usada geralmente para avaliar a eficiência de múltiplos insumos e produtos.

A metodologia é uma aplicação especial da programação linear baseada na metodologia de Farrell (1957) e aprimorada por Charnes, Cooper e Rhodes (1978). Lins, Almeida e Bartholo Jr. (2005, p. 43) citam que a DEA utiliza modelos de “programação matemática, geralmente linear, com o objetivo de otimizar o desempenho de uma unidade, num conjunto de possibilidades de produção definido por restrições com base nos vetores de produção das unidades observadas”.

A DEA compara as entradas e saídas de Unidades de Tomada de Decisão (DMUs) e avalia sua eficiência relativa. Hein (2000, p. 1-2) explica no que consiste esse processo:

A eficiência pode ser computada em relação a esta fronteira, isto se ela for conhecida. Entretanto, na prática tem-se somente dados, ou seja, um conjunto de observações cada qual de uma unidade de decisão tomada (*DMU - Decision Making Unit*), fazendo corresponder um nível de produto (output) para um dado nível de insumos (input). A partir destes dados surge a tarefa de determinar qual o conjunto de DMUs observadas forma a função empírica de produção ou a superfície de envelopamento. Tomando como n o número de DMUs que foram avaliadas, tem-se que cada DMU consome uma quantidade m de insumos diferentes para produzir s produtos diferentes. Especificamente, cada DMU_k consome $x_{ik} > 0$ de *input* i e produz uma quantidade $y_{rk} > 0$ de cada output r . Assumindo a notação compacta X_k e Y_k , que denota, respectivamente, os vetores de *input* e *output* da DMU_k .

Verifica-se que a DEA é uma técnica não paramétrica para o estudo de fronteiras de funções de produção, que permite construir fronteiras empíricas para a observação de um conjunto de DMU, avaliar o desempenho das DMU individual e determinar DMU referencial para orientar tomada de decisão.

Portanto, o modelo DEA permite a inclusão de variáveis múltiplas de entrada e saída que são calculadas simultaneamente. Essa característica a diferencia de outras técnicas analíticas com uma única dimensão, usadas geralmente na análise comparativa, como, por exemplo, análise de regressão e correlação. Contudo, como o ano analisado é somente o de 2004, as análises *cross section*, *panel data* ou regressão (*Koyck model*) são inviáveis. Assim, apoiados e justificados em Vogelvang (2005), Clemens e Hendry (1998), Verbeek (2000), Maddala (2001) e Dougherty (2002), esses procedimentos foram descartados.

Para verificar a eficiência, utilizou-se o modelo DEA com Retorno Variável de Escala (VRS), passando-se a considerar a possibilidade de rendimentos crescentes ou decrescentes de escala na fronteira de eficiência, e usando como *input* a variável Custo Médio Ponderado de Capital (doravante designado por x) e como *output* o Lucro Operacional (doravante designado por y), programado na forma dual do problema multiplicativo (FRIED, 1993).

O programa Primal: $VRS_M(Y_l, X_l)$ é dado por $\max_{\mu_r, v_i, \theta} \left(\sum_{r=1}^s y_{rl} \mu_r - \sum_{i=1}^m x_{il} v_i + \theta \right)$, sujeito a:

$$\begin{aligned} \max_{\mu_r, v_i, \theta} \left(\sum_{r=1}^s y_{rl} \mu_r - \sum_{i=1}^m x_{il} v_i + \theta \right) &\leq 0, j = 1, \dots, n \\ \mu_r &\geq 1, r = 1, \dots, s \\ v_i &\geq 1, i = 1, \dots, m \end{aligned}$$

Em sua versão dual, ele se apresenta assim: $VRS_E(Y_l, X_l)$: $\min_{\lambda_j, s_r, e_i} \left(\sum_{r=1}^s s_r + \sum_{i=1}^m e_i \right)$, sujeito a:

$$\begin{aligned} \sum_{j=1}^n y_{rj} - s_r &= y_{rl}, r = 1, \dots, s \\ - \sum_{j=1}^n x_{ij} - e_i &= -x_{il}, i = 1, \dots, m \\ \sum_{j=1}^n \lambda_j &= 1 \\ \lambda_j &\geq 0, j = 1, \dots, n \\ s_r &\geq 0, r = 1, \dots, s \\ e_i &\geq 0, i = 1, \dots, m \end{aligned}$$

As demais variáveis presentes no modelo serão explicadas na seção em que é realizada a análise da eficiência das empresas da amostra, utilizando o modelo DEA.

MÉTODO E PROCEDIMENTOS DA PESQUISA

A presente pesquisa caracteriza-se como descritiva relacional, do tipo levantamento, de natureza quantitativa e com corte seccional. De acordo com Martins (1994, p. 28), a pesquisa descritiva

“tem como objetivo a descrição das características de determinada população ou fenômeno, bem como o estabelecimento de relações entre variáveis e fatos”.

O universo definido para este estudo são 253 empresas que integram a lista das “500 Melhores e Maiores” da revista *Exame*, publicada em 2005, ano-base do exercício de 2004, que tem como característica controle acionário brasileiro, isto é, empresas em que a maior parcela de ações com direito a voto esteja nas mãos de acionistas brasileiros. A amostra extraída da população alvo configura-se como não probabilística ou intencional.

Das 253 empresas, devido às particularidades de suas características, foram excluídas as seguintes: 20 de serviços públicos, 11 de serviços diversos (empresas de cartão de crédito e planos de saúde), 13 de telecomunicações, 14 cooperativas e 20 empresas de outros segmentos que não apresentam característica familiar, ou seja, que não possuem membros familiares na gestão dos negócios, por exemplo, empresas estatais. Depois de excluídas as empresas pertencentes aos segmentos específicos não familiares, a amostra do estudo resultou em 175 empresas.

Para identificar as empresas sob comando familiar e a geração que as administra, foi utilizada técnica de sondagem, enviando-se o questionário por e-mail. Foram enviadas 165 mensagens por correio eletrônico. Algumas empresas também foram contatadas por telefone. Do total de 175 empresas, para 10 não foram identificados os respectivos sítios e endereços de contato, 20 não responderam ou não forneceram informações, 86 responderam como sendo não familiares, 59 responderam possuir característica familiar.

Na sondagem sobre a geração familiar que administra as empresas, quando foi informado que mais de uma geração participa das decisões do conselho de família, para fins deste estudo considerou-se a mais antiga. A prevalência da geração mais antiga deve-se ao fato de se presumir que em empresa familiar o fundador possui forte influência nas decisões, conforme abordado na revisão da literatura.

Das 59 empresas que responderam tratar-se de empresa familiar, apenas 39 puderam compor a amostra intencional. Foram excluídas 18 empresas por serem sociedades empresariais limitadas, já que estas não possuem obrigatoriedade da publicação das demonstrações financeiras, e 2 empresas por apresentarem prejuízo operacional durante o período analisado. Portanto, das 39 empresas familiares, 27 são de capital fechado, o que corresponde a 69,23%, e 12 de capital aberto, o que corresponde a 30,77%.

Os dados foram extraídos das demonstrações contábeis (Balanço Patrimonial e Demonstração do Resultado do Exercício) e relatórios complementares (Notas Explicativas), e submetidos à análise

descritiva. Esse tipo de análise “avalia as relações entre as variáveis na medida em que as mesmas se manifestam espontaneamente em fatos, situações e nas condições que já existem” (KÖCHE, 2002, p. 124).

DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Na descrição e análise dos dados abordam-se: a estrutura de capital das empresas familiares brasileiras pesquisadas; o lucro operacional e lucratividade por geração no ano de 2004; a composição do seu custo do capital; a análise da eficiência utilizando a DEA; a análise da relação estrutura de capital e lucro operacional, por geração, nas empresas consideradas eficientes.

Estrutura de capital

A estrutura de capital é composta pelas dívidas de curto e longo prazo e capital próprio, mantidos pela empresa. A Tabela 1 apresenta a estrutura de capital das gerações das empresas familiares pesquisadas.

Tabela 1 – Estrutura de capital por gerações

GERAÇÃO QUE ADMINISTRA	Nº DE EMPRESAS	CÁLCULOS ESTATÍSTICOS	CAPITAL TERCEIROS	%	CAPITAL PRÓPRIO	%	CAPITAL TOTAL	%
PRIMEIRA	17	Média	254.383	47,91	318.579	52,09	572.962	100,00
		Mediana	231.920	46,55	264.908	53,45	537.646	100,00
		Desvio padrão	130.796	22,64	235.880	22,64	238.696	0,00
SEGUNDA	12	Média	668.264	53,09	585.727	46,91	1.253.991	100,00
		Mediana	435.824	52,43	352.349	47,57	1.027.728	100,00
		Desvio padrão	828.050	18,99	523.069	18,99	1.257.490	0,00
TERCEIRA OU MAIS	10	Média	1.212.676	41,94	1.990.338	58,06	3.203.015	100,00
		Mediana	567.002	39,12	2.000.986	60,88	3.054.020	100,00
		Desvio padrão	1.395.668	23,22	1.760.168	23,22	2.873.307	0,00

Fonte: Elaborado com base em demonstrações contábeis (em milhares de reais).

Na composição da estrutura de capital, as empresas pertencentes à primeira geração utilizam, em média, mais capital próprio (52,09%) do que capital de terceiros (47,91%), representando uma variação de 4,18%. A mediana indica essa mesma tendência: 53,45%. As empresas familiares neste estágio estão sob influência do proprietário e variam de porte.

Com relação às empresas pertencentes à segunda geração, utilizam, em média, mais capital de terceiros (53,09%) do que capital próprio (46,91%), representando uma variação de 6,18%. A empresa familiar neste estágio está em fase de crescimento e evolução.

A estrutura de capital das empresas que pertencem à terceira geração ou mais representam o oposto da segunda geração. Utilizam mais capitais próprios (58,06%) do que capitais de terceiros (41,94%), representando uma variação de 16,12%. A mediana também apresenta esta tendência com 60,88%.

Nas três gerações foi observado um elevado desvio padrão, tanto no capital de terceiros quanto no capital próprio. É preciso considerar que a amostra pesquisada se compõe de empresas de diferentes tamanhos e setores diversos, o que se reflete nos valores absolutos apresentados na Tabela 1.

Lucro operacional e lucratividade por geração no ano de 2004

Para manter as atividades, investir e manter a estrutura da empresa, é necessário que as operações gerem lucro. A Tabela 2 apresenta o lucro operacional e a lucratividade das empresas familiares que fazem parte da primeira, segunda e terceira geração ou mais no ano de 2004, em milhares de reais. Ressalta-se que as despesas financeiras foram deduzidas para se chegar ao lucro operacional, uma vez que todas as empresas pesquisadas tributaram pelo lucro real, portanto usufruíram do benefício fiscal decorrente dos financiamentos, já que os juros reduzem o imposto de renda e a contribuição social.

Tabela 2 – Lucro operacional e lucratividade das sociedades anônimas por geração

Geração que administra	Nº de Empresas	Cálculos Estatísticos	Lucro Operacional	Faturamento	Lucratividade (LO/Vendas*100)
Primeira	17	Média	76.374	947.867	10,17%
		Mediana	59.913	787.655	6,32%
		Desvio padrão	63.868	475.145	11,57%
Segunda	12	Média	153.429	1.553.530	9,20%
		Mediana	68.438	1.172.798	7,51%
		Desvio padrão	168.879	1.668.976	9,63%
Terceira ou mais	10	Média	702.508	2.758.577	24,77%
		Mediana	440.129	1.525.802	16,96%
		Desvio padrão	961.037	3.567.287	23,78%

O destaque, com relação ao lucro operacional e lucratividade média das empresas familiares, é para aquelas que estão na terceira geração ou mais, que representa, em valores e percentuais médios

absolutos, o montante de R\$ 702.508.000,00 e 24,77%, respectivamente. Constatou-se também que a segunda geração apresenta a menor lucratividade, 9,20% das empresas. A primeira geração, com menor lucro operacional e faturamento médio, apresenta lucratividade média de 10,17%, superando a lucratividade da segunda geração.

Custo do capital

Para apurar o custo do capital próprio, torna-se necessária a aplicação de um modelo denominado Capital Asset Pricing Model (CAPM). O custo do capital de terceiros é quanto representa o custo das dívidas contraídas junto a instituições financeiras e demais credores. A partir da identificação do custo do capital de terceiros e do capital próprio, proporções da dívida, juntamente com os custos componentes de capital, é utilizado o Custo Médio Ponderado de Capital (CMPC).

Na determinação do custo do capital próprio, a metodologia utilizada foi o Modelo de Precificação de Ativos de Capital (CAPM). Young e O'Byrne (2003, p. 150) apresentam e explicam a fórmula:

$$E(R) = R_f + \beta [E(R_m) - R_f]$$

Onde, $E(R)$ é o retorno esperado sobre qualquer ativo de risco, R_f é o retorno sobre um ativo livre de risco (pode ser um título do tesouro), β é uma medida do risco e $E(R_m)$ é o retorno no mercado de ações (normalmente dado pelo S & P 500, FT-100 ou algum outro índice do mercado). Para a aplicação dessa fórmula, fizeram-se as seguintes opções no estudo:

a) Taxa Livre de Risco – utilizou-se como taxa livre de risco (R_f) a dos Certificados de Depósito Interbancário (CDI), que são títulos de emissão das instituições financeiras que lastreiam as operações do mercado interbancário. Os dados foram obtidos pelo sítio do Banco Central do Brasil (www.bcb.gov.br). A taxa utilizada foi 16,17% a.a., referente ao ano de 2004;

b) Prêmio de Risco de Mercado [$E(R_m) - R_f$] – como referência do mercado (retorno do mercado) foi utilizado o índice da Fundação Getúlio Vargas, FGV-100, pois ele é composto por 100 ações de empresas médias, que se acredita representarem melhor as empresas em análise. Considerou-se o índice gerado pela FGV para as 100 empresas não bancárias mais líquidas negociadas nas bolsas de valores brasileiras (FGV-100) como representativo de uma carteira eficiente de mercado. O índice identificado no ano de 2004 foi de 28,77%;

c) Coeficiente de Risco Sistemático – *Beta* (β) – representa a taxa de risco sistemático da empresa e significa que ela possui volatilidade de intensidade igual à variação média da bolsa. O custo do capital próprio das empresas familiares de capital fechado foi obtido por meio do conceito *beta* estimado. Damodaran (2002) explica que os *betas* de empresas comparáveis podem ser utilizados para estimar o *beta* de uma empresa não negociada ou de capital fechado. Optou-se, neste estudo, por consultar o *beta* das demais empresas do setor, que presumidamente têm risco sistemático semelhante.

A simplicidade conceitual do CAPM se depara com dificuldades operacionais. Especificamente em relação ao risco, há vários questionamentos sobre sua composição e apuração. Ao se selecionar o *beta*, por exemplo, emergem perguntas como: Para o cálculo do *beta*, devem-se utilizar cotações médias ou de fechamento? Para estimar estatisticamente o *beta*, qual o período mais adequado? E o risco Brasil, qual a forma mais adequada de computá-lo no CAPM? Como proceder no caso de empresas de capital fechado, que não têm ações em bolsa para projetar seu custo de capital próprio?

Neste estudo, para obter o *beta* estimado de cada empresa sociedade anônima de capital fechado ou aberto, utilizou-se como referência o mesmo segmento operacional de atividade da empresa pesquisada na New York Stock Exchange (NYSE). Para as empresas sociedades anônimas de capital aberto, foi utilizado o *beta* próprio extraído da Bolsa de Valores de São Paulo (Bovespa).

Verificou-se também que algumas empresas de capital aberto apresentavam o *beta* na forma de ações ordinárias (ON) e preferenciais (PN). O critério selecionado nesta pesquisa foi de identificar se a empresa possuía ações do tipo ON; se não possuísse essa modalidade, seria utilizado o tipo PN, ou ainda estimado.

Para o custo médio do capital de terceiros, consideraram-se os passivos exigíveis identificados nos empréstimos e financiamentos mantidos pela empresa. Na análise dos dados, constatou-se que as empresas utilizam-se basicamente de financiamentos de curto e longo prazo, nas modalidades estabelecidas por capital de giro e BNDES/Finame. Para aquelas empresas em que não foi possível determinar o custo do capital de terceiros, foram adotadas taxas de juros calculadas pela média ponderada, conforme o Quadro 1.

As modalidades selecionadas para a identificação do custo do capital de terceiros nas empresas pesquisadas foram capital de giro (31,08%) a curto prazo e BNDES/Finame (15,06%) a longo prazo. Em relação ao custo médio ponderado do capital, Frezatti (1998, p. 7) considera a composição do CMPC como a “ponderação dos recursos que financiam as operações da organização, tanto recursos próprios como de terceiros”. Os recursos próprios são representados no Balanço Patrimonial pelo

grupo do Patrimônio Líquido. O autor enfatiza que estes “são considerados à luz do risco existente, sendo que o retorno deve recompensar o investidor pelo risco incorrido, diferenciado por meio do *beta* apurado”.

Quadro 1 – Custo da estrutura do capital de terceiros das empresas

MODALIDADES/TAXAS UTILIZADAS	COMPOSIÇÃO/TAXAS EFETIVAS
BNDES/FINAME = 15,06% a.a.	Custo financeiro = TJLP = Média no ano de 2004 : 9,81% Remuneração média do BNDES para grandes empresas: 3,25% a.a. Remuneração média da instituição financeira: até 2%
Capital de giro = 31,08% a.a.	Taxa de juros média no ano de 2004

Fonte: Lethbridge (1996).

Para operacionalizar o cálculo, foram consideradas as seguintes variáveis: a) estrutura de capital: observado o de cada empresa; b) taxa de retorno de ativo mobiliário livre de risco: 16,17 % (CDI 2004); c) taxa de prêmio relativa ao risco de mercado ($rm - rfr$): $28,77 - 16,17 = 12,60\%$ (FGV-100, variação 2004); d) risco sistemático das ações (*beta*): empresas de capital aberto (Bovespa ou estimado), empresas de capital fechado (estimado); e) benefício fiscal (alíquota de imposto de renda e contribuição social): 34% (com base na legislação atual); e f) custo do capital de terceiros: observado em cada empresa, identificado ou proporcional.

Análise da eficiência utilizando a DEA

Na aplicação desta metodologia analisa-se cada uma das DMUs, no caso as 39 empresas. As variáveis “x” e “y” são os *inputs* e *outputs* respectivos a cada empresa familiar. As variáveis “s” e “e” são as folgas (*slacks*) e os excessos (*excess*) em cada caso da análise. Os valores “ λ ” são os índices de eficiência de cada empresa avaliada. A empresa que possuir $\lambda=1$ será eficiente e estará na superfície envoltória, e servirá de referencial a outras empresas. Os excessos representam valores que podem ser reduzidos na composição dos insumos. A folga é o valor que mensura o quanto a empresa deve aumentar o seu lucro operacional, caso queira se tornar eficiente mantendo o insumo ou custo atual.

A metodologia DEA foi aplicada para identificar, entre as gerações estudadas, as empresas consideradas eficientes no ano de 2004 observando como *input/output* o CMPC e o Lucro Operacional, respectivamente. Na sequência, faz-se a apresentação dos resultados.

A primeira geração está sob o comando do fundador. Apresenta um CMPC médio de R\$ 89 milhões e Lucro Operacional médio de R\$ 72 milhões. As empresas analisadas nessa geração foram 17. A Tabela 3 apresenta os resultados obtidos, em milhões de reais.

Tabela 3 – Análise de eficiência segundo o modelo DEA na primeira geração

EMPRESAS	ANO 2004			CMPC (em milhões)	LUCRO OPERACIONAL (em milhões)
	Situação	e	s		
Armazém Martins (λ_1)	$\lambda_{13} = 100\%$	10	166	88	71
Grendene (λ_2)	$\lambda_{13} = 100\%$	99	133	177	104
Colombo (λ_3)	$\lambda_{13} = 100\%$	17	216	95	21
Videolar (λ_4)	$\lambda_{13} = 100\%$	46	91	124	146
Arcom (λ_5)	$\lambda_{13} = 75\%$ $\lambda_{17} = 25\%$	-	149	74	70
Queiroz Galvão (λ_6)	$\lambda_{13} = 100\%$	118	127	196	110
Jamyr Vasconcellos (λ_7)	$\lambda_{17} = 55,6\%$ $\lambda_{12} = 44,4\%$		56	46	37
Cem (λ_8)	$\lambda_{13} = 100\%$	25	177	104	60
Granol (λ_9)	$\lambda_{17} = 36,1\%$ $\lambda_{12} = 63,9\%$		45	39	16
Vipal (λ_{10})	$\lambda_{13} = 81,3\%$ $\lambda_{17} = 18,7\%$		170	75	54
Renner Sayerlack (λ_{11})	$\lambda_{17} = 97\%$ $\lambda_{12} = 3\%$		148	61	14
Farm. Pague Menos (λ_{12})	Unidade Eficiente			26	0,8
Agripec (λ_{13})	Unidade Eficiente			78	237
Azaléia (λ_{14})	$\lambda_{13} = 100\%$	203	8	86	34
SBT (λ_{15})	$\lambda_{13} = 100\%$	34516	222345	113	15
Providência (λ_{16})	$\lambda_{13} = 87,5\%$ $\lambda_{17} = 12,5\%$		86	76	142
Nortox (λ_{17})	Unidade Eficiente			62	167

Foram identificadas três empresas eficientes no ano de 2004. Constatou-se que as empresas Farmácia Pague Menos, Agripec e Nortox estão sobre a curva tecnológica de eficiência, obtendo desempenho máximo. A Agripec e a Nortox se destacaram pelo Lucro Operacional apresentado em relação ao seu custo de capital, onde $LO / CMPC$ (Agripec) = 3,02 e $LO / CMPC$ (Nortox) = 2,69. A Farmácia Pague Menos obteve o menor CMPC, apesar de apresentar o menor Lucro Operacional, gerando a relação $LO / CMPC$ (Pague Menos) = 0,03, que, entre as três empresas eficientes, é a que apresenta o menor índice de produtividade.

Em relação às demais empresas, observa-se que elas possuem folgas e/ou excessos à curva de eficiência tecnológica. Algumas das empresas não eficientes possuem como referência apenas a

Agripec (13) do conjunto de eficiência, por exemplo: Armazém Martins, Grendene, Colombo, Videolar, Queiroz Galvão, Cem, Azaléia e SBT. As empresas que se caracterizam por possuírem duas referências no conjunto de eficiência são: Arcom, Jamyr Vasconcellos, Granol, Vipal e Providência. Estas devem se espelhar nas empresas Sadia (1) e Weg (2); e as empresas Granol e Renner Sayerlack, no par Nortox (17) e Pague Menos (12).

A segunda geração representa a continuidade da empresa no comando dos filhos do fundador, ou seja, a sociedade entre irmãos. O CMPC médio nessas empresas é de R\$ 179 milhões e o Lucro Operacional médio é de R\$ 153 milhões. A segunda geração é representada por 12 empresas. Na Tabela 4 apresenta-se o resultado da análise de eficiência nas empresas da segunda geração, em milhões de reais.

Tabela 4 – Análise de eficiência segundo o modelo DEA na segunda geração

EMPRESAS	ANO 2004			CMPC (em milhões)	LUCRO OPERACIONAL (em milhões)
	Situação	e	s		
Sadia (λ_1)	Unidade Eficiente			577	524
Weg (λ_2)	Unidade Eficiente			219	406
Tigre (λ_3)	$\lambda_2 = 72,94\%$ $\lambda_{11} = 34,87\%$		194	168	105
Zaffari (λ_4)	$\lambda_2 = 100\%$	31	292	249	114
Magazine Luiza (λ_5)	$\lambda_2 = 31,4\%$ $\lambda_{11} = 68,6\%$	-	107	85	26
Sotreq (λ_6)	$\lambda_2 = 39,4\%$ $\lambda_{11} = 60,6\%$	-	238	100	27
Camargo Correa (λ_7)	$\lambda_2 = 100\%$	75	170	256	249
Cauê (λ_8)	$\lambda_2 = 100\%$	61	110	257	309
Weg Exp (λ_9)	$\lambda_2 = 43,5\%$ $\lambda_{11} = 56,4\%$		157	108	23
Panvel (λ_{10})	$\lambda_2 = 3,6\%$ $\lambda_{11} = 96,4\%$		6	31	17
Yoki (λ_{11})	Unidade Eficiente			24	8
Nova América (λ_{12})	$\lambda_2 = 26,2\%$ $\lambda_{11} = 73,8\%$		81	75	32

Na segunda geração, as empresas que atingiram melhor nível de desempenho no ano de 2004 são Sadia, Weg e Yoki, e estão sobre a curva tecnológica de eficiência. A Sadia e a Weg se destacaram pelo valor do Lucro Operacional apresentado em relação ao seu custo de capital, onde LO / CMPC (Sadia) = 0,9 e LO / CMPC (WEG) = 1,85. A Yoki obteve o menor CMPC, apesar de apresentar o menor Lucro Operacional, gerando a relação LO / CMPC (Yoki) = 0,33, que, entre as três empresas eficientes, é a com o menor índice de produtividade.

Com relação às demais empresas, observa-se que possuem folgas e/ou excessos em relação à curva de eficiência tecnológica. Algumas das empresas não eficientes possuem como referência apenas

a Weg (2) do conjunto de eficiência, como é o caso de: Zaffari, Camargo Correa e Cauê. As empresas que se caracterizam por possuírem duas referências no conjunto de eficiência são Tigre, Magazine Luiza, Sotreq Weg Exportadora, Paniel e Nova América, que devem se espelhar nas empresas Weg (2) e Yoki (11).

A terceira geração ou mais no comando de uma empresa familiar representa geralmente o envolvimento dos herdeiros, ou seja, a sociedade entre primos. O CMPC médio nessa geração é de R\$ 439 milhões e o Lucro Operacional é de R\$ 703 milhões. Foram analisadas 10 empresas. A Tabela 5 apresenta o resultado da análise nessas empresas em milhões de reais.

Tabela 5 – Análise de eficiência segundo o modelo DEA na terceira geração ou mais

EMPRESAS	ANO 2004			CMPC (em milhões)	LUCRO OPERACIONAL (em milhões)
	Situação	e	s		
Gerdau Açominas (λ_1)	Unidade Eficiente			1.087	3.348
Odebrecht (λ_2)	$\lambda_1 = 33,6\%$ $\lambda_{10} = 66,4\%$		780	456	403
Klabin (λ_3)	$\lambda_1 = 43,6\%$ $\lambda_{10} = 56,4\%$		950	576	560
VCP (λ_4)	$\lambda_1 = 48,6\%$ $\lambda_{10} = 51,4\%$		820	636	852
Rio Branco (λ_5)	$\lambda_1 = 76,6\%$ $\lambda_{10} = 23,4\%$		1350	973	1.235
Santher (λ_6)	$\lambda_1 = 1,5\%$ $\lambda_{10} = 98,5\%$		131	72	4
Josapar (λ_8)	$\lambda_{10} = 93,7\%$ $\lambda_8 = 6,3\%$		51	53	32
Ferramentas Gerais (λ_9)	Unidade Eficiente			37	26
Cim. Itaú (λ_{10})	$\lambda_1 = 32,5\%$ $\lambda_{10} = 67,4\%$		670	443	477
Romi (λ_{11})	Unidade Eficiente			53	88

Fonte: Dados da pesquisa.

Três empresas apresentaram padrões de eficiência na terceira geração ou mais. Gerdau Açominas, Ferramentas Gerais e Romi obtiveram desempenho máximo. A Gerdau Açominas apresentou um ótimo desempenho do Lucro Operacional em relação ao CMPC, onde $LO / CMPC$ (Gerdau) = 3,08. A Ferramentas Gerais e a Romi por apresentarem a melhor relação entre o custo de capital e o lucro operacional. Percebe-se também que, nas empresas da terceira geração ou mais, nenhuma se espelha somente em uma única empresa, mas todas elas apresentaram percentuais diferentes de 100, indicando necessidade de melhorar o resultado entre as variáveis.

Análise da relação entre estrutura de capital e lucro operacional nas empresas consideradas eficientes segundo o Modelo DEA por geração

Evidencia-se na Tabela 6 a estrutura de capital e o lucro operacional por geração das empresas familiares consideradas eficientes em cada geração com valores em milhares de reais.

As empresas que integram a primeira geração são sociedades anônimas de capital fechado. A Agripec (CE) e a Nortox (PR) são do segmento de química e petroquímica, e a Farmácia Pague Menos é do segmento de comércio varejista. Enquanto as empresas do primeiro segmento têm em média 400 funcionários, a outra tem aproximadamente 6 mil. As empresas tiveram um faturamento médio de R\$ 600 milhões no ano de 2004.

A dependência do capital de terceiros da empresa Pague Menos é mais elevada que a das outras empresas consideradas eficientes. Percebe-se também um descompasso na composição do capital total dessa empresa. Verifica-se que 81% dele é composto de capital de terceiros. A utilização do capital de terceiros influenciou também o valor do CMPC, que representa o menor entre as três empresas. Constata-se ainda que o lucro operacional é baixo, se comparado às demais empresas da primeira geração, em decorrência provavelmente de sua estrutura de capital.

Tabela 6 – Estrutura de capital das empresas eficientes por geração

ESTRUTURA DE CAPITAL	PRIMEIRA GERAÇÃO			SEGUNDA GERAÇÃO			TERCEIRA GERAÇÃO		
	FARM. PGMENOS	AGRIPEC	NORTOX	SADIA	WEG	YOKI	GERDAU AÇOMINAS	FERRAM. GERAIS	ROMI
Capital Próprio	48.521	231.913	335.220	1.792.175	743.984	65.176	4.766.046	152.400	315.334
Capital Terceiros	210.384	305.733	74.116	3.311.084	598.378	98.900	4.823.921	69.484	131.137
Total do Capital	258.905	537.646	409.336	5.103.259	1.342.362	164.076	9.589.967	221.884	446.471
% Capital Próprio	18,74%	43,13%	81,89%	35,12%	55,42%	39,72%	49,70%	68,68%	70,63%
% Capital Terceiros	81,26%	56,87%	18,11%	64,88%	44,58%	60,28%	50,30%	31,32%	29,37%
Custo do Capital Próprio (Anual)	29,15%	24,74%	24,74%	25,62%	32,68%	22,09%	27,01%	29,15%	21,42%
Custo do Capital Terceiros (Anual)	11,78%	20,11%	15,06%	12,55%	14,72%	21,46%	7,47%	17,73%	9,87%
Alíquota de IR	34,00%	34,00%	34,00%	34,00%	34,00%	34,00%	34,00%	34,00%	34,00%
Custo Médio Pond. Capital (%)	9,92%	14,59%	15,17%	11,31%	16,28%	14,33%	11,34%	16,88%	11,90%
CMPC – Valores Absolutos	25.691	78.446	62.102	577.299	218.602	23.510	1.087.452	37.451	53.121
Lucro Operacional	795	236.907	167.127	523.858	406.304	7.961	3.347.644	26.204	87.859
CMPC - Lucro operacional	24.897	158.461	105.024	-53.442	187.702	-15.549	2.260.191	-11.247	34.737

Com relação à empresa Nortox, percebe-se que utiliza muito mais capital próprio do que capital de terceiros, em média 82%. Verifica-se que o custo de capital (CMPC) é o mais elevado entre as três empresas da primeira geração, correspondendo a 15,06%. No entanto, o lucro operacional supera o custo de capital, resultando em valores positivos.

Quanto à empresa Agripec, atingiu o melhor nível de eficiência na curva tecnológica, segundo o modelo DEA. A composição do capital total é equitativa, ou seja, a empresa não demonstra excessiva dependência do capital próprio, nem de capital de terceiros. O custo de capital apresenta-se abaixo do da outra empresa do mesmo segmento, 14,59%. O lucro operacional supera em três vezes o seu custo de capital. Constata-se também que a empresa possui a melhor combinação entre o custo de capital (CMPC) e o Lucro Operacional.

As empresas da segunda geração são duas sociedades anônimas de capital aberto (Sadia e Weg) e uma de capital fechado (Yoki). A Sadia (SC) e a Yoki (PR) são do segmento de alimentos, e a Weg (SC), do segmento de mecânica. Analisando individualmente as empresas, verificam-se diferentes estruturas de capital. As empresas do segmento de alimentos têm 40 mil funcionários e 3,3 mil, respectivamente, e a do segmento de mecânica possui 12 mil. Quanto ao faturamento, as empresas também apresentam diferentes volumes de vendas. A Sadia apresenta o maior faturamento (R\$ 6 bilhões), seguido pela Weg (R\$ 2 bilhões) e por último pela Yoki (R\$ 500 milhões).

Constata-se que a dependência do capital de terceiros nessas empresas é mais elevada na Sadia, correspondendo a 64,88%. Percebe-se também que a utilização do capital de terceiros reduz o custo deste, gerando, conseqüentemente, um custo de capital com percentuais menores em relação às demais empresas, na ordem de 11,31%. No entanto, se comparado com o lucro operacional, o resultado é negativo.

Com relação à empresa Yoki, observou-se uma dependência de capital de terceiros na sua composição do capital total, com 60,28%. O custo do capital de terceiros nessa empresa é o mais elevado entre as empresas desta geração, correspondendo a 21,46%. A combinação da estrutura de capital com os custos de capital resultou em CMPC de 14,33%. Para melhorar a eficiência, a empresa precisa reduzir o custo das dívidas, principalmente no que diz respeito a financiamentos bancários, que correspondem a 54,55% do capital de terceiros, sendo que, destes, 51% estão a curto prazo. O lucro operacional dessa empresa é considerado baixo, e corresponde a 0,33 do CMPC.

A Weg apresentou a melhor produtividade de eficiência das empresas analisadas nessa geração. Constata-se uma concentração não acentuada na dependência de utilização de capital próprio, de 55,42%, gerando um custo de capital próprio também mais elevado entre as empresas analisadas, de 32,68%. Quanto ao lucro operacional, supera o CMPC em 1,85.

As empresas da terceira geração são três sociedades anônimas de capital fechado. A Gerdau Açominas (MG) é do segmento de siderurgia e metalurgia, a Ferramentas Gerais (RS) é do segmento comércio varejista e a Romi (SP), do segmento de mecânica. A Gerdau Açominas é a maior empresa (faturamento e lucro operacional) analisada, e tinha em seu quadro de pessoal 16 mil funcionários; a empresa Ferramentas Gerais possuía 1.900 e a empresa Romi 2.200 funcionários. Quanto ao faturamento, as empresas apresentam diferentes volumes de vendas: a Gerdau Açominas apresenta o maior faturamento (R\$ 13 bilhões), seguida da Ferramentas Gerais (R\$ 630 milhões) e, por último, da Romi (R\$ 540 milhões).

Verifica-se uma dependência do capital próprio, no caso das empresas Ferramentas Gerais e Romi, com 68% e 70% respectivamente. No entanto, o custo do capital próprio na primeira empresa é mais elevado em comparação com a segunda, representando 7,73%, assim como o custo do capital, em 4,98%. Quanto ao lucro operacional na empresa Ferramentas Gerais, representa 0,69, e na Romi, 1,65 do CMPC.

A empresa Gerdau Açominas não concentra dependência no capital próprio nem no de terceiros. Na análise da relação entre capital de terceiros e custo do capital de terceiros, percebe-se um percentual baixo em relação às demais empresas, 7,47%. Pode-se inferir que o custo das dívidas é menor pela forma de contrair os empréstimos, principalmente pelos empréstimos em bancos internacionais, a taxas de juros mais baixas que as do mercado nacional. O CMPC também apresentou o menor percentual, 11,34%. O lucro operacional supera o custo de capital em 3,07.

Conclui-se, portanto, para as empresas em análise e nas gerações estudadas, que a terceira geração foi a que apresentou melhores evidências de eficiência, pelas seguintes razões: a) apresentou a melhor relação entre faturamento e lucro operacional; b) menor custo de capital; c) correlação de moderada a forte entre as variáveis estrutura de capital e CMPC; e d) melhor relação entre o lucro operacional e CMPC.

CONCLUSÕES

O artigo objetivou analisar a eficiência, relacionando, por meio da técnica Análise Envoltória de Dados, a estrutura de capital e o lucro operacional das empresas familiares que integram a lista das 500 maiores empresas do Brasil, conforme a revista *Exame* – “Melhores e Maiores de 2005”, ano-base 2004. Para tanto, realizou-se pesquisa descritiva relacional, do tipo levantamento, com abordagem quantitativa.

Das 175 empresas identificadas com controle acionário brasileiro, 59 indicaram ser empresas familiares, constituídas como limitadas e sociedades anônimas. Excluídas as empresas limitadas, constatou-se, nas 39 restantes, a predominância de empresas na primeira geração; na sequência, a segunda geração; e, por último, a terceira e quarta gerações. O estudo considerou as três primeiras gerações, agrupando as empresas que estão na quarta geração com as da terceira geração, devido ao pequeno número de empresas constatadas nesta geração.

Com relação à estrutura de capital nas gerações que administram a empresa, observou-se que as empresas que estão na primeira geração utilizam mais capital próprio (52,09%) do que capital de terceiros (47,91%). Enquanto as empresas da segunda geração utilizam em média mais capital de terceiros (53,09%) do que capital próprio (46,91%). Com relação à terceira geração, as empresas utilizam mais capital próprio (58,06%) do que capital de terceiros (41,94%), representando uma variação de 16,12%.

Os resultados indicaram que o lucro operacional e a lucratividade na terceira geração são superiores aos das demais. Constatou-se também que a primeira geração apresenta menor lucro e menor lucratividade. Na análise da eficiência por geração, utilizando o Modelo DEA, as variáveis analisadas foram CMPC (*input*) e Lucro Operacional (*output*). Nas gerações, as empresas consideradas eficientes foram: a) primeira geração, Farmácia Pague Menos, Agripec e Nortox; b) segunda geração, Sadia, Weg e Yoki; e c) terceira geração, Gerdau Açominas, Ferramentas Gerais e Romi.

Em pesquisa realizada por Procianoy e Schnorrenberger (2004, p. 124) sobre a influência da estrutura de controle nas decisões de estrutura de capital das companhias brasileiras, os autorres concluem que “quanto maior for a lucratividade histórica da empresa, menor será a utilização de recursos de terceiros”. No presente estudo, os resultados sugerem semelhanças na primeira geração familiar, que apresenta menor lucratividade e utiliza mais capital próprio. Na terceira geração, ocorre o oposto: mesmo com maior lucratividade, as empresas pesquisadas utilizam mais capital próprio do que

de terceiros. É possível que, nesta fase, nas empresas pesquisadas, já seja administrada a estrutura de capitais com vistas à lucratividade.

Com relação ao primeiro pressuposto – as empresas que possuem estrutura de capital com mais capital próprio obtêm mais lucros –, foi confirmado em parte. A pesquisa evidencia que 9 empresas foram consideradas eficientes, sendo 3 em cada geração das analisadas. Observou-se que, na primeira e na segunda geração, uma empresa em cada geração utiliza mais capital próprio do que capital de terceiros. Na terceira geração, 2 empresas utilizam mais capital próprio do que de terceiros. O pressuposto foi confirmado em parte, pois 4 empresas que apontaram eficiência apresentam predominância na utilização de capital próprio.

O segundo pressuposto – as empresas que utilizam mais capital de terceiros são menos eficientes, relacionando a estrutura de capital com o lucro operacional – não foi confirmado. Constatou-se que, na primeira e na segunda geração, 2 empresas em cada geração utilizam mais capital de terceiros do que próprio. Na terceira geração, 1 empresa apontou utilizar mais capital próprio do que de terceiros. O pressuposto não foi confirmado, visto que 5 empresas indicaram eficiência utilizando mais capital de terceiros do que próprio.

Guardadas as devidas proporções, conclui-se pela confirmação dos pressupostos expostos na introdução do artigo para as empresas pesquisadas. Constataram-se diferenças na estrutura de capital e no lucro gerado, tendo como perspectiva as gerações que as administram. Os resultados despertam o interesse em novas pesquisas, com o intuito de investigar os motivos para as diferenças encontradas na análise estatística entre gerações.

REFERÊNCIAS

AS 500 MAIORES empresas do Brasil. *Exame – Melhores e Maiores*. São Paulo: Abril, 2005. Edição Especial.

ASSAF NETO, A. *Finanças corporativas e valor*. São Paulo: Atlas, 2004.

BRIGHAM, E. F; HOUSTON, J. F. *Fundamentos da moderna administração financeira*. 6. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

CATAPAN, E. A.; HEIDEMANN, F. G. Variáveis essenciais a uma metodologia de cálculo do custo do capital. *Caderno de Ciências Sociais Aplicadas*. Disponível em http://www.pucpr.br/educacao/academico/mestrado/mest_administracao/monografia/CCSA4.doc. Acesso em 01.01.2006.

CHARNES, A; COOPER, W. W; RHODES, E. Measuring the efficiency of decision making units. *European Journal of Operational Research*, v. 2, n. 6, p. 429-444, 1978.

CLEMENS, M. P; HENDRY, D. F. *Forecasting economic time series*. Cambridge: Cambridge University Press, 1998.

COPELAND, T; KOLLER, T; MURRIN, J. *Avaliação de empresas "valuation": calculando e gerenciando o valor das empresas*. São Paulo: Campus, 2000.

DAMODARAN, A. *Finanças corporativas aplicadas*. Porto Alegre: Bookman, 2002.

DAMODARAN, A. *Avaliação de investimentos*. Porto Alegre: Qualitymark, 1997.

DOUGHERTY, C. *Introduction to Econometrics*. Oxford: Oxford University Press, 2002.

FARREL, M. J. The measurement of productive efficiency. *Journal of the Royal Statistical Society, Series A*, n. 120, part 3, p. 253-281, 1957.

FRIED, H. O; Lowell, C. A. K; Schmitd, S. S. *The Measurement of Productive Efficiency: Techniques and Applications*. Oxford: Oxford University Press, 1993.

GARCIA, V. P. *Desenvolvimento das famílias empresárias*. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2001.

GERSICK, K. E. e outros. *De geração para geração: ciclos de vida da empresa familiar*. São Paulo: Negócio Editora, 1997.

HEIN, N. Análise de eficiência: um estudo dos departamentos da Universidade Regional de Blumenau. In: ENDIO, 14, 2000, Río Cuarto. *Anais...* Argentina: EPIO, 2000.

HENDRIKSEN, E; VAN BREDA, M. F. *Teoria da contabilidade*. São Paulo: Atlas, 1999.

FREZATTI, F. Valor da empresa: avaliação de ativos pela abordagem do resultado econômico residual. *Caderno de Estudos*, Fipecafi. São Paulo, v. 10, n. 19, p. 57-69, set./dez. 1998. Disponível em <http://www.eac.fea.usp.br>. Acesso em 08.02.2006.

KÖCHE, J. C. *Fundamentos de metodologia científica*. 21. ed. Rio de Janeiro: Petrópolis, 2002.

LETHBRIDGE, E. Tendências da empresa familiar no mundo. 1996. *Revista BNDES*. Disponível em <http://www.bndes.gov.br/conhecimento/revista/rev707.pdf>. Acesso em 02.01.2006.

LINS, M. P. E; ALMEIDA, B. F; BARTHOLO JR, R. Avaliação de desempenho na pós-graduação utilizando a análise envoltória de dados. *Revista Brasileira de Pós-Graduação*. Brasília: Capes, n. 2, v. 2, mar. 2005. Disponível em <http://www.capes.gov.br/rbpg/portal>. Acesso em 04.02.2006.

MADDALA, G. S. *Introduction to Econometrics*. 3. ed. Chichester: John Wiley & Sons, 2001.

MARTINS, G. A. *Manual para elaboração de monografias e dissertações*. São Paulo: Atlas, 1994.

OLIVEIRA, D. P. R. *Empresa familiar: como fortalecer o empreendimento e otimizar o processo decisório*. São Paulo: Atlas, 1999.

PEROBELLI, F. F. C; FAMÁ, R. Fatores determinantes da estrutura de capital para empresas latino-americanas. *Revista de Administração Contemporânea*, v. 7, n. 1, jan./mar. 2003.

PROCIANOY, J. L; SCHNORRENBARGER, A. A influência da estrutura de controle das decisões de estrutura de capital das companhias brasileiras. *Revista Brasileira de Economia*, v. 58, n. 1, p. 121-146, jan./mar. 2004.

RETRATO DE FAMÍLIA. *HSM Management*, São Paulo, n. 41, p. 84-95, nov./dez. 2003.

SILVA, J. P. *Gestão e análise de risco de crédito*. São Paulo: Atlas, 1998.

USSMAN, A. M. *Empresas Familiares*. Lisboa: Sílabo, 2004.

VERBEEK, M. *A Guide to Modern Econometrics*. Chichester: John Wiley & Sons, 2000.

VOGELVANG, B. *Econometrics: Theory and Applications with EViews*. Essex: Prentice Hall, 2005.

YOUNG, S. D; O'BYRNE, S. F. *EVA e a gestão baseada em valor: guia prático de implementação*. São Paulo: Bookman, 2003.