

Análise das alíquotas de IR e CS usados nos laudos de avaliação de empresas brasileiras nos casos de oferta pública de aquisição de ações

AUTORES

MOISÉS FERREIRA DA CUNHA

Universidade Federal de Goiás
mfccunha@ig.com.br

ILIRIO JOSÉ RECH

Universidade Federal de Uberlândia
ilirio@terra.com.br

CAMILA ARAUJO MACHADO

Universidade Federal de Goiás
am_camila@yahoo.com.br

EDNEI MORAIS PEREIRA

Universidade Federal de Goiás
moraisednei@gmail.com

ISABEL ALVES DO NASCIMENTO

Universidade Federal de Goiás
isabel@accountinggestao.com.br

RESUMO

A alíquota de imposto de renda e contribuição social - IR/CS utilizada na projeção do Fluxo de Caixa Descontado (FCD) e na estimação das Taxas de Desconto é de grande relevância na avaliação da empresa. A discussão que permeia essa variável é a premissa assumida de utilizar a taxa de IR/CS efetiva, marginal ou ainda, a combinação de ambas. Esta pesquisa tem o objetivo de avaliar se no Brasil existe aderência qualitativa entre a academia e as práticas do mercado no processo de estimação das taxas de IR/CS e, se as projeções praticadas estão aderentes ao realizado. A metodologia utilizada neste estudo foi a empírico-analítica e a técnica de coleta dos dados foi documental, através de análise de conteúdo e do teste de média (teste de Wilcoxon). A amostra foi composta por sessenta e seis laudos de Oferta Pública de Aquisição de Ações (OPA's) que utilizaram o FCD como método de avaliação e, concomitantemente, evidenciaram a taxa de IR/CS usada na avaliação. A hipótese de que há aderência entre a teoria e a prática do mercado foi rejeitada, visto o achado de viés para a maximização do valor da empresa (taxa efetiva para o fluxo de caixa e marginal para a taxa de desconto). Porém, a hipótese de igualdade das médias não foi rejeitada, o que nos leva a inferir a aderência entre as alíquotas de IR/CS projetadas às realizadas.

Palavras-chave: Avaliação de empresas; Fluxo de Caixa Descontado; Taxa de IR/CS.

ABSTRACT

The rate of income tax and social contribution – IR/CS used in the projection of the Discounted Cash Flow (DCF) and the rates of Discount Rates is of great importance in the evaluation of the company. The discussion that permeates this variable and the premise assumed to use the rate of IR/CS effective, marginal or even a combination of both. This

research aims to evaluate whether in Brazil there is qualitative adhesion between the college and the market practices in the estimation process of the rates of IR/CS and, if the projections are adherent to performed. The methodology used in this study was the empirical-analytical and the technique of data collection was documentary, through content analysis and test of average (Wilcoxon test). The sample was composed of sixty-six reports of Public Offer to Purchase the Shares (OPA's) that used the FCD as the method of valuation and, concomitantly, showed the rate of IR/CS used in valuation. The hypothesis that there is adhesion between the theory and practice of the market was rejected, because the finding of bias for maximizing the value of the company (effective rate for the cash flow and marginal to the discount rate). However, the hypothesis of equality of means was not rejected, which leads us to infer the adhesion between the aliquots of IR/CS projected the performed.

Key-words: Valuation of companies; Discounted Cash Flow, rate of IR/CS.

ÁREA TEMÁTICA: FINANÇAS

1 INTRODUÇÃO

O benefício fiscal representa uma economia de recursos financeiros que a empresa auferir pela utilização de capital de terceiros na sua estrutura de capitais. Tal benefício existe em função da dedutibilidade dos juros para efeito de apuração do valor do Imposto de Renda (IR) e da Contribuição Social sobre o Lucro (CS). Essa dedução, conseqüentemente, acarreta uma redução do fluxo de pagamento dos impostos por parte da empresa, e é entendido como entrada de caixa proveniente de recursos do Estado.

Quando uma empresa capta dívida com terceiros indiretamente ela adquire um benefício fiscal, visto que a despesa financeira provenientes de passivos onerosos é abatida na base de apuração do IR/CS.

Segundo Fernández (2004) não há consenso na literatura existente sobre a forma correta de calcular o valor dos benefícios fiscais sobre os passivos onerosos. Da mesma forma, Copeland *et al.* (2000) afirmam que a literatura de finanças não fornece uma resposta clara sobre qual taxa de desconto aplicada ao benefício fiscal dos juros é teoricamente a mais correta.

Alguns autores defendem que o valor do benefício fiscal deve ser calculado em termos de valor presente das economias de impostos obtidos em função do pagamento de juros sobre a dívida, sem, contudo definir qual a taxa de desconto apropriada. Myers (1974), Taggart (1991) e Luehrman (1997) propõem descontar a economia de impostos com base no custo da dívida, enquanto Harris e Pringle (1985), Kaplan e Ruback (1995), Brealey e Myers (2000) e Ruback (2002) propõem o uso do custo desalavancado do capital próprio. Miles e Ezzel (1980) defendem que as economias de impostos no primeiro ano devem ser descontadas com base no custo da dívida, e, nos anos seguintes, usar a taxa de custo de capital da empresa desalavancado, o que caracteriza um misto dos dois modelos anteriormente propostos.

Contudo, os estudos de Fernández (2004) sugerem que o valor dos benefícios fiscais não é representado pelo valor presente desse benefício, mas sim, pela diferença entre o valor presente de dois diferentes fluxos de caixa, cada um adotando seu próprio risco, ou seja, o valor descontado do benefício fiscal na condição de empresa não alavancada e o valor descontado do benefício fiscal na condição de empresa alavancada.

Outro fator que merece destaque é a taxa de IR/CS que deve ser adotada para se chegar ao valor nominal do benefício fiscal. Se a taxa efetiva ou a taxa marginal. Como as companhias podem utilizar tanto a alíquota efetiva do imposto quanto a marginal, a escolha de qual delas usar influenciará no fluxo de caixa da empresa. Seu impacto também reflete na mensuração do custo de capital (próprio, de terceiros ou total) usado como taxa de desconto que reflete os riscos associados aos fluxos de caixa. No caso das Ofertas Públicas de Aquisição de Ações (OPA's), a mensuração deste benefício é de extrema importância, pois a economia fiscal interferirá no valor da empresa.

No Brasil, por força do art. 8º da Instrução da Comissão de Valores Mobiliários (CVM) nº 361/02, sempre que se tratar de OPA's deve ser elaborado um laudo de avaliação da empresa. Um dos modelos mais utilizados nesta avaliação é o Fluxo de Caixa Descontado (FCD). Nesse modelo as abordagens do Fluxo de Caixa Livre da Empresa -FCLE- e a do Fluxo de Caixa Livre do Acionista -FCLA- são as mais praticadas (Cunha; Rech, 2010; Iara *et al.*, 2011).

De acordo com Damodaran (2006), nestes modelos o valor da empresa é obtido através dos fluxos de caixa futuros previstos, descontados por uma taxa que reflita o seu grau de risco. No entanto, a taxa de IR/CS a ser utilizada e o benefício fiscal da dívida interfere tanto no fluxo de caixa, uma vez que reduz/aumenta o pagamento de impostos, quanto na taxa de desconto, uma vez que esta diminui o custo de capital de terceiros.

Neste sentido o benefício fiscal torna-se uma variável que influencia sobremaneira as avaliações para as OPA's. Considerando que nos últimos 10 anos foram frequentes as

operações de OPA's torna-se relevante verificar quais **as práticas adotadas pelo mercado brasileiro com relação à taxa de IR/CS aplicada para o cálculo do benefício fiscal na avaliação de empresas pelo modelo do Fluxo de Caixa Descontado e se as projeções destas taxas são aderentes ao realizado.** Assim, o objetivo deste artigo é **verificar as práticas adotadas pelo mercado brasileiro para estimar as taxas de IR/CS nos processos de OPAS e se as projeções praticadas estão aderentes ao realizado.**

Para alcançar os objetivos adotou-se a metodologia descritiva com uso da técnica de análise de conteúdo. Os dados foram obtidos com base em laudos disponíveis na CVM relacionados aos processos que realizaram OPA's no período entre 2006 a 2011.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Benefício Fiscal

O benefício fiscal da dívida representa um favorecimento concedido pelo governo que as empresas fazem jus pela utilização de capital de terceiros na sua estrutura de capitais. Segundo Martins *et al.* (2001) quando uma empresa “obtem o benefício da dedução fiscal sobre os juros da dívida é como se estivesse pagando o imposto de renda integral sobre os resultados operacionais e recebendo de volta do governo a parcela de imposto já paga, proporcional à aplicação da alíquota de imposto sobre as despesas financeiras”. Essa parcela “virtual” recebida pela empresas do governo é considerada na literatura de finanças de benefício fiscal da dívida.

Neste caso, a estrutura de capital da empresa tem influência direta no volume do benefício fiscal. Segundo Assaf Neto e Lima (2009), estrutura de capital da empresa é a relação entre o capital de terceiros e o capital próprio. Capital de terceiros pode ser considerado como todos os fundos levantados pela empresa junto a credores e são representados basicamente por empréstimos e financiamentos. Em outras palavras, são as dívidas. Elas são contratadas a uma taxa de juros pré ou pós-fixada por um período determinado. As despesas com juros pagas, segundo a legislação vigente, são dedutíveis para o cálculo do Imposto de Renda, gerando, dessa forma, um benefício fiscal devido à empresa possuir dívidas.

2.1.1 taxa efetiva versus taxa marginal

Para Damodaran (2006), a primeira dificuldade encontrada no cálculo do IR é a escolha entre as alíquotas efetivas e marginais e a diferença causada na avaliação de empresas pela escolha de cada uma. Nos laudos de avaliação de empresas, essa alíquota é utilizada na Demonstração do Resultado do Exercício, no Fluxo de Caixa Descontado, no Custo de Capital de Terceiros e no Custo de Capital Próprio, para as empresas que calculam o beta alavancado. Já para Ross *et al.* (2000), afirmam que a alíquota média pode ser obtida dividindo o imposto devido pelo lucro tributável, ou seja, é a porcentagem do lucro que foi usada para pagar os impostos. E alíquota marginal é o imposto extra que a empresa paga se ganhasse um real a mais, ou seja, é o que as empresas devem pagar sobre o lucro marginal, e essa alíquota irá depender do código tributário de cada país.

De acordo com Martelanc *et al.* (2005), no caso do Brasil, a taxa marginal representa a soma das alíquotas da CSLL, que é 9% mais a do IRPJ que é 15% para lucros de até R\$ 240.000,00 anuais e de 25% para lucros acima deste valor. No caso de empresas tributadas pelo Lucro Real que possuem lucros superiores ao limite citado, a sua taxa marginal é 34%, que é 9% de CSLL acrescido dos 25% do IRPJ. Para a alíquota efetiva utiliza-se a *Proxy*:

$$\text{Alíquota efetiva} = \left(\frac{\text{IR/CS devidos}}{\text{Lucro Tributável}} \right)$$

Segundo Damodaran (2007), essa diferença entre alíquota efetiva e marginal acontece por diversas razões. A primeira delas é que existe diferença nos critérios de apuração do lucro

para fins de contabilidade societária e da apuração do lucro para fins tributários. Por exemplo, os critérios de depreciação usados para fins tributários são determinados pela legislação e devem ser seguidos pelas empresas que possuem ativos que neles se enquadrem. Já para fins de contabilidade societária, esses critérios são definidos pela administração da empresa com bases nas estimativas da vida útil econômica e valor residual dos mesmos. Essa diferença nos critérios utilizados faz com que o lucro tributável seja diferente do lucro contábil e consequentemente o valor do IR divergir.

Outra razão que provoca diferenças são os incentivos fiscais oferecidos pelo Governo para empresas de determinado ramo ou determinada localidade do país. Esses incentivos podem ser através de redução de alíquota ou de mudança de base de cálculo, o que diminui a alíquota efetiva uma vez que reduz o imposto a pagar. Por exemplo, uma empresa pode efetuar uma venda e receber por ela depois de alguns anos, a legislação permite que o imposto referente a esta venda seja diferido e pago quando o direito for recebido, diminuindo a alíquota efetiva no ano da venda.

De acordo com Damodaran (2007, p. 63)

A alíquota que deverá ser considerada na avaliação de empresas é a marginal, pois nenhuma das razões para alíquotas efetivas mais baixas pode ser sustentada para sempre. A medida que novos gastos de capital afunilam-se, a diferença entre lucro declarado e fiscal se estreitará; os créditos tributários raramente são perpétuos; e, mais cedo ou mais tarde, as empresas têm de pagar impostos diferidos. É fundamental que a alíquota usada em perpetuidade para calcular o valor terminal seja a marginal.

Da mesma forma Assaf Neto e Lima (2009) recomendam o uso da alíquota marginal para o cálculo do custo de capital de terceiros e para o beta alavancado. Já Costa *et al.* (2010) utilizam a mesma alíquota para o cálculo para Provisão de IR/CS na Demonstração do Resultado do Exercício e para o custo de capital de terceiros. Martelanc *et al.* (2005), também sugerem a utilização da taxa marginal para a determinação no Fluxo de Caixa Livre da Empresa, do Acionista e para o beta alavancado.

2.2 Custo de Capital

Para Assaf Neto e Lima (2009, p.498) “o custo de capital é formado a partir das informações sobre as expectativas mínimas de retorno exigidas pelas fontes de financiamento (credores e acionista).” Isso quer dizer que se o custo de capital for fixado em 15%, deve-se assumir que o investimento deverá produzir um retorno pelo menos igual a esta taxa, para que os proprietários dos recursos utilizados como financiamento sejam adequadamente remunerados. Se o retorno for menor do que o custo de capital, a decisão de investimento não será capaz de remunerar as fontes de financiamento e acontecerá a destruição de valor caso esta seja implementada.

Os mesmos autores (2009) afirmam que o custo de capital é a soma de duas variáveis. A primeira delas é a taxa livre de risco e outra é um prêmio pelo risco associado ao projeto em avaliação. Isso implica que quanto mais arriscada for a decisão de investimento, maior será o custo de capital, porque a variável “prêmio pelo risco” deverá ser mais elevada, aumentando o custo de capital. Destaca-se que o custo de capital é determinado principalmente pela variável risco e não pela forma como o investimento é financiado.

Bruni *et al.* (1997, p. 297) destacam que “basicamente, existem dois tipos de capital colocados na empresa: o capital de terceiros - correspondente às exigibilidades da empresa, e o capital próprio - os itens do não exigível, pertencentes aos proprietários da empresa.”. Então, o custo total pode ser obtido pela média ponderada dos custos de cada tipo de capital, também denominado custo médio ponderado de capital (CMPC), que pode ser entendido como a taxa de retorno mínima exigida sobre todos os investimentos da empresa.

2.2.1. custo de capital de terceiros

O conceito de custo de capital de terceiros pode ser extraído da definição de Assaf Neto e Lima (2009, p. 498). Segundo os quais, “o custo de capital de terceiros (K_i) é a remuneração exigida pelos credores de dívida da empresa. É o custo hoje, geralmente líquido do IR, para se levantar recursos de empréstimos e financiamentos no mercado”.

De acordo com Costa *et al.* (2010), o capital de terceiros é formado por capitais considerados onerosos, ou seja, que oneram a empresa com juros remuneratórios aos seus proprietários, podendo ser tanto de curto como de longo prazo. Dessa forma, não se pode considerar para o seu cálculo os passivos considerados cíclicos, cujas fontes de financiamento podem ser consideradas espontâneas, como as que fazem parte da necessidade de capital de giro (NIG), como os fornecedores, obrigações fiscais e trabalhistas.

Assaf Neto e Lima (2009) afirmam que o capital de terceiros é mais barato que o custo do capital próprio para a empresa. A primeira razão para isso é que para o acionista ter retorno sobre o montante investido precisa haver a geração de lucro suficiente para remunerar o seu custo de capital, ou seja, ele depende do sucesso do negócio, e caso não aconteça, é o acionista que irá arcar com o prejuízo, pois é ele quem assume o risco do negócio e, por isso, exige um prêmio por possuir um risco maior.

Ao contrário do acionista, o credor recebe garantias efetivas de que irá receber o dinheiro que emprestou, e isso implica que ele terá o seu capital devolvido independentemente da geração de resultados positivos pela empresa, pois ela não poderá deixar de pagá-lo justificando ter apurado prejuízo no período.

A outra razão, e mais importante para esta pesquisa, é o benefício fiscal, pois a remuneração do acionista é o lucro líquido e a do credor são os juros que são dedutíveis para o cálculo de IR. Ou seja, a empresa que tomou o financiamento usufrui de um benefício (economia) fiscal ao calcular as despesas financeiras provenientes das dívidas.

Para Brito *et al.* (2007), existe uma limitação para o custo de capital de terceiros ser mais barato que o custo de capital próprio, eles salientam que o crescimento da dívida pressiona o fluxo de caixa da empresa, pois eles desencadearão saídas de caixa para o pagamento dos juros e da parcela principal da dívida. Isso aumentará a probabilidade de falência do negócio e, conseqüentemente, elevará o custo de capital próprio. Dessa forma, a partir de certo nível de endividamento o benefício fiscal será anulado ou até superado pelo risco de falência.

2.2.2 custo de capital próprio

De acordo com Assaf Neto e Lima (2009, p. 500) o “custo de capital próprio (K_e) é o retorno mínimo que os acionistas exigem de seu capital investido na empresa. Equivale ao rendimento mínimo que a empresa deve obter para remunerar seus acionistas e manter o preço de mercado de suas ações”.

Silva e Quelhas (2006) discorrem sobre os dois riscos que fazem parte do risco total de uma ação. Risco sistemático ou não diversificável é aquele que afeta todas as empresas, independentemente do setor de atuação, do tipo do negócio, porque ele é determinado por fatores conjunturais e de mercado. Risco não sistemático, ou diversificável, deriva de fatores da própria empresa, como o setor de atuação e é reduzido pelo investidor pela diversificação da carteira de ativos possuída por ele.

O modelo de precificação de ativos de capital (CAPM) é um dos existentes para conseguir o custo do capital próprio, e nele o K_e deve incluir a taxa livre de risco da economia adicionada ao prêmio que remunere o risco sistemático ou não diversificável associado ao ativo. O prêmio pelo risco sistemático será multiplicado pelo prêmio pelo risco de mercado, que representa a remuneração que o mercado paga a mais do que os títulos livres de risco. A limitação existente nesse modelo é a dificuldade na obtenção das variáveis no mercado. (ASSAF NETO; LIMA, 2009).

$$K_e = R_f + \beta \times (R_m - R_f)$$

Sendo:

K_e = Custo de capital próprio;

R_f = Taxa de retorno de ativos livres de risco;

β = Coeficiente beta, medida do risco sistemático;

R_m = Rentabilidade da carteira de mercado (índice do mercado de ações)

Para esses mesmos autores (2009), quando a empresa for apurar o coeficiente beta, ela deve levar em consideração os dois riscos que fazem parte desse todo. O primeiro é o risco do negócio ou econômico, que é o risco da atividade fim da empresa e independe da forma com que ela é financiada; o segundo é o risco financeiro ou de endividamento, que compreende o risco que a empresa passa a assumir assim que decide se financiar com capital de terceiros, pois os seus acionistas demandarão um retorno superior para compensar o risco maior assumido.

$$\beta_L = \beta_U \times \left[1 + \left(\frac{P}{PL} \right) \times (1 - T) \right]$$

Sendo:

β_L = coeficiente beta de uma empresa que usa a alavancagem financeira. Exprime o risco econômico e o risco financeiro. É a medida de beta total;

β_U = coeficiente beta de uma empresa sem dívidas. Exprime somente o risco do negócio;

P = passivo oneroso;

PL = patrimônio líquido (capital próprio);

T = alíquota de IR/CS.

Na formulação descrita acima, a variável que indica o risco total (β_L) é dividida em duas partes: o risco do negócio (β_U), que é calculado na hipótese da empresa não possuir dívidas, e o prêmio pelo risco financeiro, que é representado pelo fator $\left[1 + \left(\frac{P}{PL} \right) \times (1 - T) \right]$.

Uma observação importante a ser feita é que o endividamento adiciona um prêmio pelo risco financeiro no custo de capital próprio, e quanto maior for o endividamento da empresa, maior será o prêmio de risco calculado. (ASSAF NETO; LIMA, 2009; ARRUDA FILHO *et al*, 2010; LUXO, 2007; ROCHA *et al*, 2006). O beta alavancado é aquele que considera a estrutura de capital da empresa e engloba o risco do negócio e o financeiro. O desalavancado é aquele associado exclusivamente ao risco do negócio. E, para obtê-lo, utiliza-se o grau de alavancagem financeira e a alíquota de IR. O realavancado utiliza o desalavancado e, para calculá-lo, é preciso definir a estrutura ótima de capital. Como esta tarefa é complexa, na prática considera-se a alavancagem média de empresas brasileiras do setor em que a empresa analisada está inserida como *proxy* de estrutura de capital ótima.

$$\beta^{Realavancado} = \left[\frac{PL + D \times (1 - T)}{PL} \right] \beta^{Desalavancado}$$

Sendo,

$\beta^{Realavancado}$ = beta realavancado

$\beta^{Desalavancado}$ = beta desalavancado ou beta de negócio de cada empresa

3. METODOLOGIA

A metodologia caracteriza a pesquisa científica em relação à abordagem metodológica, a estratégia de pesquisa e a técnica adotada para coletar os dados usados e alcançar os objetivos propostos. Entre as várias abordagens metodológicas a presente pesquisa é caracterizada pela abordagem positivista, cuja base está suportada por uma teoria. Como destacado no referencial teórico, esta pesquisa suporta-se na teoria de finanças para observar a técnica adotada na prática para calcular o valor do benefício fiscal na avaliação de empresas nos processos de OPA's.

Quanto a estratégia de pesquisa esta pesquisa é caracterizada pela estratégia de levantamento tendo em vista a verificação efetiva das práticas adotadas nos processos de

OPA's quanto ao tratamento dispensado sobre as alíquotas de IR e CS para estimar o valor das empresas avaliadas.

Como técnica de coleta de dados esta pesquisa adota a técnica de análise de conteúdo, caracterizada pela observação nos laudos de avaliação visto que o objeto de estudo são os laudos de avaliação das companhias nos processos de OPA's no período entre 2006 e 2011.

Por fim, a técnica de avaliação adotada se caracteriza por avaliar os dados coletados de modo qualitativo e quantitativo. De acordo com Martins e Theóphilo (2009, p.141) as preocupações centrais da pesquisa qualitativa são “[...] descrições, compreensões e interpretações ao invés de medições.” Já a pesquisa quantitativa “procura fatos e causa do fenômeno social através de medições de variáveis.” Os autores destacam que embora as técnicas de avaliação possam parecer opostas, nos casos em que os limites da pesquisa qualitativa possa ser contrabalanceada pela pesquisa quantitativa elas são complementares.

3.1 Amostra

A população é formada por todos os Laudos de Avaliação de Empresas disponíveis no sítio da CVM abrangendo o período entre o ano de 2006 a 2011. Para que o laudo possa pertencer à amostra, primeiramente a empresa precisa ser avaliada pelo método de Fluxo de Caixa Descontado. Outro requisito necessário é que seja evidenciada a alíquota de IR/CS no laudo analisado.

Dos setenta e oito laudos disponíveis e avaliados, seis deles não utilizaram o método do FCD para avaliar a empresa e outras seis não evidenciaram nenhuma alíquota de IR para a obtenção do valor da empresa. Com base nos critérios estabelecidos (Método e Variável) esses laudos foram excluídos da amostra, portanto 12 (doze) laudos foram descartados, restando ainda 66 (sessenta e seis) laudos como amostra da pesquisa.

A amostra também pode ser descrita pelo número de empresas que tiveram o FCD projetado nos laudos. Tendo em vista que em algumas situações um único laudo apresenta a avaliação de mais de uma empresa, neste caso, a amostra é formada por 77 (setenta e sete) empresas. (Anexo I).

Para a realização da avaliação quantitativa, algumas empresas foram desconsideradas por não existirem dados realizados disponíveis no mercado após a avaliação para fins de OPA's com a finalidade de cancelamento de registro. Assim para este teste restaram trinta e nove empresas.

3.2 Teste de Hipótese

3.2.1 Análise de conteúdo

“A Análise de Conteúdo (AC) é uma técnica para se estudar e analisar a comunicação de maneira objetiva e sistemática. Buscam-se inferências confiáveis de dados e informações com respeito a determinado contexto.” (MARTINS; THEÓPHILO, 2009, p. 98). No caso desta pesquisa, para a execução da AC utilizaram-se os dados fornecidos nos laudos de avaliação de empresas.

Com a finalidade de coletar os dados para a AC foi elaborado um formulário de pesquisa com doze questões orientativas, podendo estas ser interrogativas ou não, sendo a primeira identificada pelo número 1 e a última pelo número 12. As perguntas tiveram como base o referencial teórico apresentado nesta pesquisa, com a intenção de alcançar o objetivo da pesquisa qualitativa.

As respostas apresentadas em cada questão foram dispostas de acordo com as variáveis analisadas e identificadas por letras do alfabeto da língua portuguesa, podendo ir da letra A até a F, dependendo da quantidade de respostas que foram oferecidas nos laudos para cada pergunta. As opções de variáveis foram elaboradas com base na teoria analisada e incluída a opção de resposta “não evidenciada”. Com base nestes critérios todos os 66

(sessenta e seis) laudos, que compreendem a 77 (setenta e sete) empresas, foram analisados um a um e enumerados adequadamente para posterior identificação da empresa e do laudo. Em algumas situações e dependendo da variável avaliada houve a necessidade de excluir um número maior de laudos o que será evidenciado nestes casos.

3.2.2 Teste de Wilcoxon

Segundo Marôco (2010, p. 426) “Quando as amostras são emparelhadas e a variável dependente é medida numa escala ordinal, a significância da diferença entre duas medições emparelhadas podem ser avaliadas com o teste de Wilcoxon.” Segundo o mesmo autor (2010), as amostras são ditas emparelhadas quando elas são formadas utilizando os mesmos sujeitos experimentais. Além disso, é necessário que se tenha como base algum critério unificador dos elementos desta amostra. No caso desta pesquisa, a variável unificadora é a alíquota de IR/CS. A utilização deste teste acontece como alternativa ao teste paramétrico de *t-Student* para amostras emparelhadas, pois não foi possível verificar a normalidade da distribuição dos dados da amostra.

Este teste será utilizado para verificar se, estatisticamente, as alíquotas médias projetadas nos laudos de avaliação são iguais às alíquotas médias realizadas, que são as verificadas nas demonstrações contábeis, por meio da DRE apresentada pelas empresas. Nos laudos em que não foi feito a projeção da DRE ou não houve a evidenciação explícita dessa taxa, considerou-se a alíquota usada no laudo para a projeção do FCD. Em última hipótese, caso a alíquota não fosse identificada por meio das alternativas anteriores optou-se por adotar como tal a alíquota do K_i ou do β .

Para realizar o teste de Wilcoxon foi utilizado o programa estatístico *SPSS – Statistical Package for the Social Sciences*. De acordo com Marôco (2010) o resultado fornecido pelo programa é dado em três valores, o *p-value* unilateral à esquerda, o *p-value* unilateral à direita e o *p-value* bilateral, que é o dobro daqueles citados anteriormente e, para a análise de resultado desta pesquisa, este último será levado em consideração. Para a rejeição da hipótese, o seguinte critério foi seguido: $p\text{-value} \leq \alpha$. Nesta pesquisa, o intervalo de confiança – α é definido como sendo: 1%, 5% e 10%.

4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1 Análise qualitativa dos dados

Sem caracterizar uma preferência pelo método de avaliação qualitativa inicialmente foi realizada a avaliação das características das empresas, laudos, alíquota, tipo de demonstrativo apresentado na avaliação e suas inter-relações. A Tabela 1 descreve essas análises.

Tabela 1 – Análise Qualitativa dos Laudos de Avaliação

(T1) Resultados da Pesquisa – Análise de Conteúdo	Laudos (%)
1. Alíquota de IRPJ e CSLL utilizada na projeção da Demonstração do Resultado do Exercício (DRE):	
A) Marginal	15,58%
B) Efetiva	33,77%
C) Efetiva e marginal	12,99%
D) Projeção do LAIR negativo	2,60%
E) Não projetado	32,47%
F) Não evidenciado	2,60%
2. Desconsiderando-se as empresas que não projetaram DRE, que projetaram o LAIR negativo, ou que não evidenciaram a alíquota do IRPJ e CSLL, o resultado para a questão 1 é alterado para:	
A) Marginal	25,00%
B) Efetiva	54,17%
C) Efetiva e marginal	20,83%
3. Alíquota de IRPJ e CSLL utilizada na projeção do Fluxo de Caixa Descontado:	
A) Marginal	23,38%
B) Efetiva	57,14%

C) Efetiva e marginal	15,58%
D) Projeção do EBIT negativo	1,30%
E) Não evidenciado	2,60%
4. Alíquota de IRPJ e CSLL utilizada na projeção do Custo de Capital de Terceiros:	
A) Marginal	49,35%
B) Efetiva	14,29%
C) Efetiva e Marginal	1,30%
D) Não projetado	14,29%
E) Não evidenciado	20,78%
5. Desconsiderando-se as empresas que não projetaram ou não evidenciaram a alíquota utilizada, o resultado da questão 4 é alterado para:	
A) Marginal	76,00%
B) Efetiva	22,00%
C) Efetiva e marginal	2,00%
6. Alíquota de IRPJ e CSLL utilizada na projeção do Beta:	
A) Marginal	38,96%
B) Efetiva	24,68%
C) Efetiva e marginal	0,00%
D) Não projetado	2,60%
E) Não evidenciado	33,77%
7. Desconsiderando-se as empresas que não projetaram ou não evidenciaram a alíquota utilizada, o resultado da questão 6 é alterado para:	
A) Marginal	61,22%
B) Efetiva	38,78%
C) Efetiva e Marginal	0,00%
8. Alíquota de IRPJ e CSLL utilizada na projeção da Perpetuidade:	
A) Marginal	24,68%
B) Efetiva	20,78%
C) Não projetado	5,19%
D) Não evidenciado	49,35%
9. Desconsiderando-se as empresas que não projetaram a perpetuidade ou que não evidenciaram a alíquota do IRPJ e CSLL utilizada, o resultado para a questão 8 é alterado para:	
A) Marginal	54,29%
B) Efetiva	45,71%
10. Houve evidenciação da alíquota utilizada na projeção de todas as variáveis analisadas?	
A) Sim	51,95%
B) Não	48,05%
11. As alíquotas utilizadas na projeção de todas as variáveis analisadas são:	
A) Iguais	40,26%
B) Diferentes	35,06%
C) Diferente para uma parte do período e igual para a outra	22,08%
D) Evidenciação de apenas uma variável	2,60%
12. Tendo como base apenas as empresas que utilizaram alíquota diferente para a projeção das variáveis analisadas, durante todo o período ou parte dele, analisando a projeção da DRE e FCD versus K_i e β, a alíquota utilizada foi:	
A) Marginal para a projeção da DRE ou do FCD e efetiva para o cálculo K_i e β	2,27%
B) Efetiva para a projeção da DRE ou do FCD e marginal para o cálculo do K_i e β	63,64%
C) Efetiva, sendo a da DRE e do FCD menor do que a utilizada no K_i e β	9,09%
D) Efetiva, sendo a da DRE e do FCD maior do que a utilizada no K_i e β	6,82%
E) Efetiva, sendo em alguns anos a alíquota da DRE e do FCD $<$ $>$ K_i e no β	13,64%
F) Não possui a evidenciação da alíquota nas variáveis para a comparação	4,55%

Fonte: Elaboração própria

Observa-se que 33,77% das empresas utilizam a alíquota efetiva na projeção da DRE (questão 1). Um detalhe importante a ser observado é que 32,47% das empresas analisadas não projetaram a DRE, o que vai de encontro ao preconizado pelos pesquisadores (DAMODARAM, 2006; FERNÁNDEZ, 2002; COPELAND *et al*, 2000). Ao se considerar apenas as empresas que executam a projeção da DRE o índice de utilização da taxa efetiva aumenta para 54,17%.

As empresas Cia Fabril Mascarenhas, Bacraft S.A. Indústria de Papel, Banex S.A., Trafo Equipamento Elétricos S.A., Cosan S.A. Indústria e Comércio, Suzano Petroquímica S.A., Riopol, Calçados Azaléia S.A., Cia. Maranhense de Refrigerantes e Yara Brasil Fertilizantes utilizaram os dois tipos de alíquota na projeção da DRE, ou seja, para o começo do período projetado é utilizada a taxa efetiva e, depois se utiliza a marginal.

A justificativa das empresas ao assumir essa premissa é que nos anos próximos ao da avaliação a empresa manterá incentivos fiscais que reduz a taxa de IR/CS, mas, o que não perpetuará em todos os anos da projeção, outro fato levantado é que essas mesmas empresas não utilizam a taxa efetiva para estimar o custo de capital, o que mostra falta de consistência e padronização desta premissa.

Na projeção do fluxo de caixa cerca de 57,14% utilizam a alíquota efetiva (questão 2). Vale lembrar que esse índice é maior do que na projeção da DRE, visto que muitas empresas não projetaram a DRE. Apenas as empresas Jarí Celulose S.A e Sul América Cia. de Seguros não evidenciam a alíquota utilizada. Como os laudos analisados são todos avaliados pelo método do fluxo de caixa descontado, nesta questão não foi colocada a opção de “não projetado”, pois as empresas selecionadas devem apresentar a projeção. Observa-se também, que as empresas que utilizaram as duas alíquotas na projeção da DRE mantêm na projeção do fluxo de caixa.

Ao analisar os laudos em relação a alíquota adotada para projeção da taxa de desconto observa-se que, ao contrário da alíquota adotada para estimar a DRE e o fluxo de caixa, a alíquota mais utilizada, entre as evidenciadas, é a taxa marginal com 76% para estimar o custo de capital de terceiros (questão 4); e 61,22% para estimar o beta usado no cálculo do custo do capital próprio (questão 6).

Fato importante a observar é que há um alto índice de não evidenciação dessa premissa (alíquota do IR) nos laudos para o cálculo do custo de capital, o que desconsidera o recomendado pelo Anexo III¹ da Instrução CVM Nº 361/2002, que prevê “[...]deverão ser explicitadas as premissas e a metodologia de cálculo para a fixação da taxa de desconto utilizada, de acordo com os critérios usualmente adotados na teoria de finanças [...]”.

Além das variáveis já analisadas (FCD, DRE, K_i e β) há mais uma variável que influencia o valor da empresa: a projeção da perpetuidade. A análise do tratamento dispensado nos laudos de avaliação a alíquota utilizada para estimar o valor da perpetuidade está apresentado na questão 8.

Os dados levantados demonstram que a taxa mais utilizada é a taxa marginal (24,68%). Entretanto, o nível de evidenciação desta variável é baixo. Quase metade dos laudos (49,35%) não evidenciou a alíquota utilizada mesmo projetando a perpetuidade. Além disso, observa-se que para estimar o FCD, denominado de horizonte explícito, a taxa mais usada foi a taxa efetiva. Porém para estimar a perpetuidade a maioria das empresas adotou a taxa marginal.

Considerando apenas as variáveis projetadas (DRE, FCD, K_i , β e perpetuidade), conforme apresentado na questão 11, verifica-se que quase metade da amostra (48,05) não evidencia a alíquota do IR/CS adotada para as projeções destas variáveis. Este percentual é muito elevado, considerando-se o efeito da alíquota do IR/CS no valor da empresa, uma vez que esta tem relação estreita em cada variável e influência diretamente/inversamente no valor final da empresa.

Com base nos dados levantados verifica-se que as práticas adotadas nos laudos apresentados nos processos de OPA's apenas a alíquota usada para o cálculo do K_i e o β estão de acordo com a teoria de finanças, pois utilizam a alíquota marginal na sua projeção. Por outro lado, verifica-se que a maioria dos laudos adota a alíquota efetiva para a projeção da

¹ O Anexo III foi acrescentado pela Instrução CVM nº 436, de 5 de julho de 2006.

DRE e do fluxo de caixa, divergindo das recomendações das teorias de finanças apresentadas o que sugere que a prática adotada, na maioria dos casos não tem respaldo científico. Essa divergência tem como consequência o aumento/redução no valor da empresa pelo fato de se utilizarem alíquotas, IR/CS, diferentes (efetiva para fluxo de caixa e marginal para taxa de desconto) para a obtenção do valor da companhia.

Outra análise que pode ser realizada com base nos dados coletados é a consistência dos laudos quando estes usam apenas uma taxa: taxa efetiva ou taxa marginal. A questão 11 teve como objetivo realizar essa verificação. Neste caso, analisa-se apenas empresas que usaram taxa efetiva em todas as variáveis, mas para a projeção da DRE e do FCD aplicaram uma taxa menor do que a usada na estimativa do K_i e no β .

A alíquota efetiva pode ser maior ou menor do que a marginal, mas a partir da análise das taxas usadas nos laudos. Para exemplificar, as Tabelas 2 e 3 apresentam duas situações possíveis. A situação I, onde se considera a taxa efetiva média (calculada a partir dos laudos) de 26% no FCD e a marginal no K_i (34%) e, a situação II onde se utiliza a alíquota marginal nas duas variáveis.

Tabela 2 – Diferença entre o FCD condizente com a teoria e a prática de mercado

FLUXO DE CAIXA	SITUAÇÃO I	SITUAÇÃO II
Ebit	2.000,00	2.000,00
(-)IR	520,00	680,00
Nopat	1.480,00	1.320,00
(+) Depreciação	50,00	50,00
Fluxo de Caixa Operacional	1.530,00	1.370,00
(-)GIRO	150,00	150,00
(-)FIXO	250,00	250,00
Fluxo de Caixa Livre da Empresa	1.130,00	970,00
(-)Despesa Financeira	100,00	100,00
(+) Benefício Fiscal	26,00	34,00
Fluxo de Caixa Livre do Acionista	1.056,00	904,00

Fonte: Elaborado pela própria autora

Tabela 3 – Diferença entre o valor da empresa e da taxa de desconto condizentes com a teoria e a prática de mercado

IMPACTO DO IR	SITUAÇÃO I	SITUAÇÃO II
Custo de Capital de Terceiros (K_i): $K_i = \frac{\text{Despesa Financeira} * (1-\text{IR})}{\text{Passivo oneroso}}$	6,60%	6,60%
Custo médio ponderado de capital (WACC): $\text{WACC} = K_i * \frac{D}{D + PL} + K_e * \frac{PL}{D + PL}$	11,30%	11,30%
Valor da Empresa (VE): $\text{VE} = \frac{\text{Fluxo de Caixa Livre da Empresa}}{\text{WACC}}$	R\$ 10.000,00	R\$ 8.584,07
Valor para o Acionista (VA): $\text{VA} = \frac{\text{Fluxo de Caixa Livre do Acionista}}{K_e}$	R\$ 6.600,00	R\$ 5.650,00

Fonte: Elaborado pela própria autora

Diante dos resultados do exemplo acima, pode-se concluir que utilizando as alíquotas que os avaliadores consideram para calcular o valor da empresa em comparação com o que preconiza a teoria de finanças, os valores a seguir são aumentados em valor da empresa e

fluxo de caixa livre da empresa - 16,49% -, valor do acionista e fluxo de caixa livre do acionista - 16,81%.

4.2 Teste de Wilcoxon

Inicialmente executa-se o teste de normalidade de distribuição dos dados com o objetivo de definir o teste a ser aplicado (paramétrico ou não paramétrico). A Tabela 4 apresenta os resultados.

Tabela 4 – Resultado do teste de normalidade

	Kolmogorov-Smirnov		Shapiro-Wilk	
	n	Significância	N	Significância
Projetado	70	0,000	70	0,000
Realizado	70	0,000	70	0,000

Fonte: Elaborado pela própria autora

Pelo resultado do teste de normalidade da distribuição dos dados utilizou-se o teste não paramétrico de Wilcoxon como alternativa ao teste paramétrico *t-student*, pois a hipótese de distribuição normal foi rejeitada.

A Tabela 5 mostra todas as empresas que representam a amostra para o teste de Wilcoxon, partindo da hipótese nula de que as médias das alíquotas projetadas são iguais à média das alíquotas de IR/CS realizadas.

TABELA 6 – Resultado do teste de Wilcoxon

Ki		Teste das observações emparelhadas de Wilcoxon				
Todas as empresas	n	Média_P	Média_R	Diferença	P_Valor	Decisão
	70	0,2363	0,3157	-0,0794	0,356	Não se Rejeita H ₀
Ano						
2006	12	0,2688	0,2178	0,0510	0,4690	Não se Rejeita H ₀
2007	11	0,2898	0,7998	-0,5100	0,9770	Não se Rejeita H ₀
2008	15	0,2170	0,2176	-0,0006	0,07720	Não se Rejeita H ₀
2009	14	0,2367	0,2745	-0,0378	0,6480	Não se Rejeita H ₀
2010	18	0,2303	0,1888	0,0415	0,3750	Não se Rejeita H ₀

Fonte: Elaborado pela própria autora

Pelos resultados infere-se, então, que não é possível rejeitar H₂ pelo fato do teste bilateral ser maior do que os intervalos de confiança analisados, corroborado com o P_Valor maior do que 0,05. Observa-se ainda, que houve uma subavaliação por parte das empresas na projeção em relação ao realizado de 7,94%.

Na análise temporal, em todos os anos analisados, não é possível rejeitar H₂, pois a significância exata bilateral é superior ao intervalo de significância ($\alpha=0,05$). Isto quer dizer que, estatisticamente, as alíquotas são consideradas de médias iguais. A maior diferença calculada foi no ano de 2007, e a menor foi no ano posterior, 2008. Mas na maioria dos anos analisados, a taxa de IR utilizada nos laudos é subavaliada.

Portanto, pode-se afirmar que, diante da análise de conteúdo, rejeitou-se H₁ para as variáveis DRE e fluxo de caixa, mas H₁ não foi rejeitada para o K_i e para o β . Já para a avaliação quantitativa, no qual as alíquotas projetadas e realizadas foram comparadas, presumi-se que as duas médias são iguais, e os testes realizados confirmaram H₂, ou seja, a hipótese não foi rejeitada e as médias são estatisticamente iguais.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como já foi dito, a avaliação de empresas possui uma gama de utilidades e, conseqüentemente, muitos usuários, com diversos propósitos. Devido à importância desse tema, surgiu o problema motivador desta pesquisa e, certamente, de muitas outras.

Existem vários métodos para se chegar ao valor de uma companhia, mas esta pesquisa utilizou o Fluxo de Caixa Descontado. Dentro deste modelo existem muitas variáveis que

determinam o valor da entidade. Uma delas é o benefício fiscal, que pode ser entendido como sendo a redução do IR/CS que uma empresa do Lucro Real possui por ter dívidas em sua estrutura de capital, pois os juros pagos reduzem a base de cálculo do imposto.

Para que seja possível determinar o valor do benefício fiscal de uma empresa, é necessário verificar qual alíquota do imposto será aplicada pelos avaliadores, pois existem opções: efetiva, marginal ou a combinação de ambas. A teoria de finanças indica que a taxa a ser utilizada é a marginal. Diante disso, esta pesquisa desejou verificar se as práticas do mercado brasileiro com relação à taxa de imposto de renda aplicada para o cálculo do benefício fiscal na avaliação de empresas estão condizentes com a teoria, e se as projeções praticadas estão aderentes ao realizado.

A fim de alcançar este objetivo utilizaram-se, como objeto de pesquisa, os laudos de avaliação de empresas com objetivos de OPA's disponíveis no sítio da CVM, no período de 2006 a 2011. A pesquisa fez uma avaliação qualitativa e quantitativa, caracterizada como positivista, e a partir do procedimento técnico utilizado pode-se considerá-la como documental.

Utilizaram-se dois testes para a comprovação da hipótese. O primeiro foi um teste qualitativo através da Análise de Conteúdo. A partir dele conclui-se que H_1 não foi rejeitada para as variáveis K_i e β , mas foi rejeitada para as variáveis DRE e FCD. Isso porque se constatou um viés de maximização do valor, visto os indícios de que os avaliadores utilizam a taxa marginal para minimizarem a taxa de desconto. Segundo a teoria de finanças, essa alíquota é a indicada para as projeções, mas a utilização da efetiva para o FCD, faz com que maximize o valor de FCD, o que leva a rejeição da hipótese.

O segundo teste é para avaliação quantitativa, o teste foi o não paramétrico de Wilcoxon. A partir dos resultados, H_2 não foi rejeitada em nenhuma das situações criadas, pois a significância bilateral obtida em todos os testes realizado é maior do que todos os intervalos de significância estabelecidos (1%, 5% e 10%). Aplicado com objetivo de verificar se as alíquotas projetadas estão condizentes com as realizadas, então, pode-se afirmar que, estatisticamente, elas podem ser consideradas iguais.

Esta pesquisa não tem como objetivo esgotar as discussões sobre o tema, tendo em vista as limitações existentes neste estudo, pois ele não teve como objetivo verificar a posição do investidor diante das situações propostas, mas o mesmo pode ser utilizado como base para outras pesquisas que tenham este objetivo. Outra questão a ser considerada é que cada variável que compõe o modelo de FCD, como o benefício fiscal analisado neste estudo, tem uma importância primordial na determinação do valor da entidade, por isto, devem ser temas de novas pesquisas e investigações.

6. REFERÊNCIAS

- ARRUDA FILHO, Norman de Paula *et al.* Custo de capital para geração de energia hídrica no Brasil por meio de pequenas centrais hidrelétricas (PCHS) e usina hidrelétrica de energia (UEH) até 50 MW no contexto do mecanismo de desenvolvimento limpo. Disponível em: < <http://www.abce.org.br/downloads/portuqueswacc.pdf> >. Acesso em: 12 de out. 2011.
- ASSAF NETO, Alexandre; LIMA, Fabiano Guasti. **Curso de administração financeira**. – 1. ed. – São Paulo: Atlas, 2009.
- BREALEY; R. and MYERS, S. **Principles of Corporate Finance**. (McGraw-Hill, New York, sixth edition), 2000.
- BRITO, Giovani Antonio Silva *et al.* Fatores determinantes da estrutura de capital das maiores empresas que atuam no Brasil. **Revista Contabilidade e Finanças**, São Paulo, n. 43, p. 9-19, jan./abr. 2007.

- BRUNI, Adriano Leal *et al.* Determinação do Valor da Empresa através do Fluxo de Caixa Descontado : Um Estudo de Caso. **Anais do II SemeAd** - Seminários de Administração da FEA/USP, volume II, 1997, pp. 294-307.
- COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS (CVM) – **Instrução Normativa 361/2002**. Disponível em: www.cvm.gov.br. Acesso em: 06 de jun. de 2011.
- COPELAND, T., KOLLER, T. and MURRIN, J. **Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies**. (Wiley, New York, third edition), 2000.
- COSTA, Luiz Guilherme Tinoco Aboim *et al.* **Valuation: manual de avaliação e reestruturação econômica de empresas**. – 1. ed. – São Paulo: Atlas, 2010.
- CUNHA, Moisés F. da; RECH, Ilírio José. Custo de capital médio ponderado na avaliação de empresas no Brasil: uma investigação da aderência acadêmica e a prática de mercado. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS, 17., 2010, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: CBC, 2010.
- DAMODARAN, Aswath. *Valuation approaches and metrics: a survey of the theory and evidence*. **Stern School of Business**, 2006. Disponível em: < <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>>. Acesso em: 13/04/2011.
- _____. **Avaliação de empresas**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
- FERNÁNDEZ, Pablo. *Valuation methods and shareholder value creation*. San Diego: Academic Press, 2002.
- _____. “Valuing Companies by Cash Flow Discounting: Ten Metodos and Nine Theories ”, **Forthcoming in the Journal of Financial Economics**, 2004.
- HARRIS, R. and PRINGLE, J. “Risk-adjusted discount rates extensions form the average-risk case”, **Journal of Financial Research** (Fall): 237-244, 1985.
- IARA, Renielly N. *et al.* O valor da perpetuidade na avaliação de empresas no Brasil. In: CONGRESSO USP DE CONTROLADORIA E CONTABILIDADE, 11., 2011, São Paulo. **Anais...** São Paulo: FEA/USP: 2011.
- KAPLAN, S. and RUBACK, R. The Valuation of Cash Flow Forecast: An Empirical Analysis, **Journal of Finance** 50: 1059-1093, 1995.
- LUEHRMAN, T. What’s worth: A general manager’s guide to valuation, and Using APV: A better tool for valuing operations, **Harvard Business Review**, (May-June):132-154, 1997.
- LUXO, José Carlos Augusto. **O impacto da securitização de ativos nos indicadores financeiros e no beta das empresas**. Tese (Doutorado), São Paulo 2007 – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo. 234 p.
- MILES, J.A. e EZZELL, J.R. The Weighted Average Cost of Capital, Perfect Capital Markets and Project Life: A Clarification, **Journal of Financial and Quantitative Analysis**, pp. 719-730, 1980.
- MARÓCO, João. **Análise estatística com o Pasw Statistics**. Lda Pêro: Pinheiro, 2010.
- MARTELANC, Roy *et al.* **Avaliação de empresas: um guia para fusões & aquisições e gestão de valor**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.
- MARTINS, Eliseu (organizador). Fundação Instituto de Pesquisas Contábeis, Atuárias e Financeiras. **Avaliação de empresas: da mensuração contábil à econômica/FIPECAFI** – São Paulo: Atlas, 2001.
- MARTINS, Gilberto de Andrade; THEÓPHILO, Carlos Renato. **Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas**. – 2. ed. – São Paulo: Atlas, 2009.
- MYERS, S. Interactions of corporate financing and investment decisions -Implications for capital budgeting, **Journal of Finance** (March): 1-25, 1974.
- ROCHA, Kátia *et al.* Custo de capital das concessionárias de distribuição de energia elétrica no processo de revisão tarifária – 2007-2009., IPEA, 2006.(Texto para Discussão, 1.174). Disponível em:< http://www.desafios.ipea.gov.br/pub/td/2006/td_1174.pdf >. Acesso em: 10 de out. 2011.

- ROSS, Stephen A. *et al.* **Princípios de administração financeira.** – 2. ed. – São Paulo: Atlas, 2000.
- RUBACK, R. Capital cash flows: a simple approach to valuing risky cash flows”, **Financial Management** 31: 85–103, 2002.
- SILVA, Lílian Simone Aguiar; QUELHAS, Osvaldo Luiz Gonçalves. **Sustentabilidade empresarial e o impacto no custo de capital próprio das empresas de capital aberto.** *Gestão e Produção*, 13(3), p. 385-395. 2006.
- TAGGART, R. Consistent valuation and cost of capital. Expressions with corporate and personal taxes, **Financial Management** 20: 8–20, 1991.

ANEXO I

Empresa	Ano		
Indústrias Micheletto S/A	2006	Riopol	2008
Jari Celulose S/A	2006	Sul América Companhia Nacional de Seguros	2008
Cia Fabril Mascarenhas	2006	Calçados Azaléia S/A	2008
Bacraft SA Indústria de Papel	2006	Telemig Celular Participações S/A.	2008
Banco BEC S/A	2006	Petroflex Indústria e Comércio S/A.	2008
Acesita S/A.	2006	Construtora Adolpho Lindenberg S/A.	2008
Aços Villares S/A.	2006	Semp Toshiba S/A	2008
Embratel Participações S/A	2006	Petroquímica União S/A	2008
All América Latina Logística S/A. - Operação Brasil	2006	Ironx Mineração S/A	2008
All América Latina Logística S/A. - Operação Argentina	2006	Cia Iguazu de Café solúvel	2008
Ferroban Ferrovia Bandeirantes S/A	2006	S/A. Fábrica de Produtos Alimentícios Vigor	2008
América Latina Logística	2006	Cia Leco de Produtos Alimentícios	2008
Ferroban Ferrovia Bandeirantes S/A	2006	Globex Utilidades S/A	2009
Ferronorte - Ferrovias Norte Brasil S/A	2006	Medial Saúde S/A	2009
Eletromoura S/A	2006	Parmalat Brasil S/A Indústria de Alimentos	2009
Ferronorte - Ferrovias Norte Brasil S/A	2006	Indústrias Arteb S/A	2009
CTEEP-Cia Transm Energia Elétrica Paulista	2006	Excelsior Alimentos S/A	2009
Fertibras S/A	2006	Cia Seguros Minas Brasil	2009
Plascar Participações Industriais S/A	2007	Renner Participações S/A	2009
D F Vasconc S.A Opt Mec a Prec	2007	Abyara Planejamento Imobiliário S/A	2009
Arcelor Brasil S/A	2007	Cia Maranhense Refrigerantes	2010
Banex S/A - Crédito, Financiamento e Investimento	2007	GVT Holding S/A	2010
Companhia Eldorado de Hotéis S/A	2007	Terna Participações S/A	2010
Companhia Brasileira de Cartuchos – CBC	2007	Tivit Terceirização de Processos, Serviços e Tecnologia S/A	2010
Trafo Equipamento Elétricos S/A.	2007	Banrisul S/A. Administradora de Consórcios	2010
Copesul - Companhia Petroquímica do Sul	2007	Vale Fertilizantes S/A.	2010
Ultrapar Participações S/A	2007	Pronor Petroquímica S/A	2011
CBPI	2007	Sola SA Indústria Alimentícias	2011
DPPI	2007	Fae Adm. e Participações S/A	2011
Copesul	2007	FAE - Ferragens Aparelhos Elétricos S/A	2011
IPQ	2007	Eletra	2011
Santista Têxtil S/A	2007	Companhia Bandeirantes de Armazéns Gerais	2011
Magnesita S/A	2007	SEB - Sistema Educacional Brasileiro SA	2011
Granóleo SA CI de Sems Oleags e Der	2008	Vivo Participações S/A	2011
Cosan SA Indústria e Comércio	2008	Portx Operações Portuárias S/A.	2011
Eleva Alimentos S/A	2008	MMX Mineração e Metálicos S/A.	2011
Perdigão S/A	2008	Yara Brasil Fertilizantes	2011
Arcelormittal inox Brasil SA	2008	SEB Participações S/A	2011
Suzano Petroquímica S/A	2008		