



Enfoque: Reflexão Contábil

ISSN: 1517-9087

eduem@uem.br

Universidade Estadual de Maringá
Brasil

Morais dos Santos, Odilanei; Almeida da Silva, Paula Danyelle
Os métodos contábeis dos esforços bem sucedidos capitalização total: um estudo sob a perspectiva
do Value Relevance
Enfoque: Reflexão Contábil, vol. 33, núm. 2, mayo-agosto, 2014, pp. 121-138
Universidade Estadual de Maringá
Paraná, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=307131831009>

- ▶ Como citar este artigo
- ▶ Número completo
- ▶ Mais artigos
- ▶ Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal
Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

Os métodos contábeis dos esforços bem sucedidos capitalização total: um estudo sob a perspectiva do *Value Relevance*¹
 doi: 10.4025/enfoque.v33i2.22307

Odilanei Moraes dos Santos

Doutor em Controladoria e Contabilidade pela FEA/USP
 Professor Adjunto na FACC/UFRJ e IBMEC/RJ
 odilaneisantos@terra.com.br

Paula Danyelle Almeida da Silva

Mestre em Contabilidade pela FACC/UFRJ
 Gerente de Normas Contábeis na PETROBRAS
 pauladanyelle@terra.com.br

Recebido em: 30.10.2013

Aceito em: 17.07.2014

2^a versão aceita em: 18.08.2014

RESUMO

Este estudo teve por objetivo analisar o *value relevance* das informações produzidas a partir dos métodos contábeis aplicáveis às empresas petrolíferas e conhecidos como esforços bem sucedidos (*successful efforts*) e capitalização total (*full cost*), os quais diferem entre si basicamente no que se refere à definição de quais gastos da fase exploratória de um projeto de exploração e produção de petróleo podem ou não ser tratados como ativos. Como resultado dessa análise, busca-se identificar qual o método contábil que produz informações mais relevantes para o mercado de capitais, tendo por base as informações sumarizadas pelo lucro líquido, patrimônio líquido e pelo fluxo de caixa descontado padronizado das reservas petrolíferas. Para tanto, foram realizados testes empíricos utilizando-se regressões múltiplas, a partir de dados de 41 empresas referentes ao período de 2005 a 2008, num total de 164 observações. Os resultados obtidos sugerem que o método contábil da capitalização total produz maior *value relevance* quando comparado com os resultados empíricos produzidos pelo método contábil dos esforços bem sucedidos, indicando que a ativação da totalidade dos gastos da fase exploratória melhor sumariza os eventos econômicos inerentes às empresas petrolíferas. Os resultados são relevantes para o processo de regulação contábil na medida em que se encontra em discussão no órgão normatizador internacional proposta que trata justamente da norma contábil aplicável às atividades extrativistas (IFRS 6) e as evidências suportam empiricamente o debate em curso e o que estar por vir.

Palavras-chave: Successful efforts. Full cost. IFRS 6. Value relevance.

The accounting methods of successful efforts and full cost: a study under the perspective of value relevance

ABSTRACT

This paper aimed at analyzing the value relevance of all information developed upon the accounting methods applicable to oil companies, namely successful efforts and full cost, which differ from each other regarding the definition of which expenditures from the exploratory phase of an exploration and production project may be treated, or not, as assets. As a result from this analysis, there is this endeavor to identify which accounting method yields more relevant information for the capital market, based on the information summarized by the net profit, equity, and by the standardized discounted cash flow from the oil reserves. For such, empirical tests were conducted through the use of multiple regressions, where data from 41 companies over the period between 2005 and 2008 were used, amounting to 164 observations. The results achieved suggest that the accounting method of full cost yields higher value relevance when compared to the empirical results yielded by the accounting

¹ Artigo apresentado no X Congresso USP de Controladoria e Contabilidade, 2010.

method of successful efforts, thus indicating that the capitalization of the total expenses from the exploration phase better summarizes the economic events inherent to the oil companies. The results are relevant for the accounting regulation process to the extent that it is under discussion in the international regulatory agency a proposal which deals exactly with the accounting rules applicable to extractive activities (IFRS 6). Furthermore, all the evidence empirically found supports the ongoing debate and the one which is to come.

Keywords: Successful efforts. Full cost. IFRS 6. Value relevance.

1 INTRODUÇÃO

O debate em torno de qual método contábil, aplicável às empresas petrolíferas, melhor captura as transações econômicas, remonta às décadas de 1960 e 1970. Os próprios órgãos reguladores dos Estados Unidos, país pioneiro quando se trata do arcabouço teórico e normativo da contabilidade do setor petrolífero, divergiram entre si (CORTESE; IRVINE; KAIDONIS, 2009).

Em 1977, o Financial Accounting Standards Board (FASB) emitiu o seu Statements of Financial Accounting Standard nº 19 - Financial Accounting and Reporting by Oil and Gas Producing Companies (SFAS 19), obrigando que as empresas petrolíferas adotassem o método conhecido como *successful efforts* (esforços bem sucedidos) para a contabilização dos gastos das atividades de exploração e produção de petróleo (gastos de E&P).

Contudo, a *Securities and Exchange Commission* (SEC) já possuía desde 1975 a sua *Regulation S-X Rule 4-10*, a qual trata da contabilização dos gastos de E&P por meio do método conhecido como *full cost* (capitalização total) e não concordou que o método dos esforços bem sucedidos fosse o único padrão aceito, emitindo, em 1978, os *Accounting Series Releases* 257 e 258 regulamentando os métodos dos esforços bem sucedidos e da capitalização total, respectivamente, dando liberdade de escolha as empresas.

Dada à posição irredutível da SEC, o FASB voltou atrás com a emissão em 1979 do Statements of Financial Accounting Standard nº 25 – Suspension of Certain Accounting Requirements for Oil and Gas Producing Companies (SFAS 25), excluindo a

obrigatoriedade de se utilizar somente o método dos esforços bem sucedidos, mas consignando que as empresas deveriam usar esse método de forma preferencial.

Posteriormente, a SEC entendeu que tanto o método dos esforços bem sucedidos quanto o da capitalização total possuem limitações para refletir substancialmente os eventos econômicos das atividades petrolíferas e propôs um novo método conhecido como *Reserve Recognition Accounting* (RRA), que tratava do reconhecimento do valor das reservas petrolíferas descobertas como um ativo da empresa. Em função da dificuldade encontrada na mensuração das reservas, a SEC abandonou o RRA em 1981. No ano seguinte, o FASB emitiu o Statements of Financial Accounting Standard nº 69 – *Disclosures About Oil and Gas Producing Activities* (SFAS 69), obrigando as empresas petrolíferas a divulgarem em nota explicativa informações complementares sobre as atividades de exploração e produção de petróleo.

Desde então, diversos estudos tem mostrado as implicações econômicas dos métodos dos esforços bem sucedidos e da capitalização total para as empresas petrolíferas (KLINGSTEDT, 1970; SUNDER, 1976; COLLINS; DENT, 1979; DEAKIN, 1979; DHALIWAL, 1980); ou que os gestores dessas empresas possuem diferentes motivações para escolher um desses métodos em particular (LILien; PASTENA, 1982; MALMQUIST, 1990). Esses estudos, basicamente, procuraram identificar as características determinantes das empresas em relação à escolha delas por um dos dois métodos contábeis.

Com a acomodação das discussões em torno da regulação contábil desses métodos, iniciam-se

estudos que buscaram verificar a relevância das informações complementares obrigatórias prestadas pelas empresas sobre a reação do mercado e o valor da empresa, tais como os dados de reservas petrolíferas e o fluxo de caixa descontado padronizado decorrente delas (BELL, 1983; BASU; LYNN, 1984; HARRIS; OHLSON, 1987; BOONE, 1998; BERRY, HASAN; O'BRYAN, 1997; BRYANT, 2003; MISUND, OSMUNDSEN; ASCHE, 2005). Tais estudos são conhecidos como *value relevance*.

Apesar das evidências trazidas pelos estudos sobre *value relevance* indicados anteriormente, a conclusão sobre qual método melhor captura as transações econômicas ainda é uma questão não resolvida (PRUETT; VANZANTE, 2003). Em tempos de convergência mundial das normas contábeis aos padrões do *International Accounting Standards Board* (IASB), tem-se um tema ainda em estágio embrionário naquele organismo, dado que a norma *International Financial Reporting Standard* nº 6 – *Exploration for and Evaluation of Mineral Resources* (IFRS 6) foi emitido apenas para permitir que as empresas continuassem a seguir a método contábil que já adotavam originalmente, antes da vigência das IFRS na Europa em 2005.

Nesse contexto, este estudo busca responder a questão: qual é o método contábil, se dos esforços bem sucedidos ou da capitalização total, que produz informações mais relevantes para o mercado de capitais? O objetivo é analisar o *value relevance* desses dois métodos contábeis aplicáveis às empresas petrolíferas, de modo a identificar o método que melhor sumariza os eventos econômicos na visão dos investidores. Para tanto, são realizados testes empíricos utilizando-se de regressões múltiplas com dados de 53 empresas petrolíferas mundiais que possuem ações negociadas no mercado norte-americano, referentes ao período de 2005 a 2013, totalizando 477 observações.

A contribuição do estudo reside no fato de o mesmo apresentar evidências empíricas em um tema que tem se mostrado ao longo da história um grande desafio para os normatizadores, em especial ao IASB, que o consignou como prioritário em sua agenda de trabalho 2012/2015.

Além dessa introdução, esse estudo apresenta as seguintes seções. No item 2 são apresentados os métodos contábeis dos esforços bem sucedidos e da capitalização total e resultados de pesquisas anteriores; no item 3, a metodologia de pesquisa; no item 4 os resultados obtidos; e no item 5, as considerações finais.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 CONTABILIZAÇÃO DOS GASTOS DE E&P E ESTUDOS ANTERIORES

De acordo com Jenning, Feiten e Brock (2000), os gastos incorridos nas atividades de exploração e produção de petróleo são classificados considerando os estágios compreendidos pelas seguintes atividades: aquisição dos direitos exploratórios, exploração, desenvolvimento e produção, as quais são resumidas a seguir.

Nas atividades de aquisição, conforme Jenning, Feiten e Brock (2000), são incorridos gastos para adquirir ou alugar os direitos de exploração e uso de determinada área, abrangendo os bônus pagos em leilões e as taxas de agenciamento, intermediação, de registro e legais. Já no estágio da exploração são realizadas atividades com o objetivo de se identificar áreas potenciais com petróleo e para comprovar a existência de um reservatório, incluindo a perfuração de poços exploratórios e poços de testes, bem como a realização de sísmicas, estudos topográficos, geológicos e geofísicos. Após comprovada a existência de quantidades viáveis economicamente de petróleo, inicia-se o estágio do desenvolvimento da produção, cujo objetivo é prover instalações para a extração, tratamento, recolhimento e estocagem do petróleo, incluindo ainda os gastos com a construção de plataformas, dutos de escoamento, separadores, tratadores, aquecedores, tanques de estocagem, sistemas de recuperação e instalações de processamento de gás. Por fim, no estágio da produção tem-se a elevação do petróleo à superfície, envolvendo também os gastos incorridos para operar e manter poços, equipamentos e instalações relacionados, incluindo a depreciação dos mesmos, materiais e

suprimentos consumidos, os impostos sobre a produção e outros tributos (JENNING; FEITEN; BROCK, 2000).

Na contabilização desses gastos, os métodos diferem entre si na forma como os gastos do estágio de exploração são tratados, tendo como balizador se a investida exploratória resultou em descobertas viáveis economicamente. Assim, no método dos esforços bem sucedidos, somente os gastos exploratórios que resultarem em áreas bem-sucedidas, ou seja, que se tenha descoberto a existência de óleo e/ou gás em quantidades viáveis economicamente, podem ser tratados como ativos. De acordo com o SFAS 19, todos os gastos de geologia e geofísica e os gastos com poços exploratórios secos (*dry hole*) ou inviáveis economicamente não podem ser capitalizados e devem ser reconhecidos diretamente no resultado do período. Essas restrições não existem no método da capitalização total, em que todos os gastos do estágio exploratório, independentemente se resultarem em descobertas comerciais ou não, podem ser tratados como ativos.

No entender de Bierman Jr., Dukes e Dyckman (1974), as companhias menores e novas tendem a usar o método da capitalização total por permitir capitalizar um grande volume de gastos exploratórios, os quais serão amortizados com o passar do tempo, diferindo (e melhorando), com isso, os efeitos no resultado da companhia, inclusive facilitando o acesso ao mercado de capitais. Os estudos de Deakin (1979) e Dhaliwal (1980) seguem essa mesma linha ao evidenciar que as companhias petrolíferas que adotam a capitalização total são menores; estão mais alavancadas e são mais agressivas em suas atividades exploratórias ao se comparar com as companhias que seguem o método dos esforços bem sucedidos. Esses três fatores (tamanho, alavancagem financeira e intensidade exploratória) são indicados como parte determinante para a escolha do método contábil por parte das empresas.

Johnson e Ramanan (1988) mostram que o nível de alavancagem financeira e intensidade das atividades exploratórias são maiores em empresas que mudaram do método dos esforços

bem sucedidos para o da capitalização total, comparado com as empresas que se mantiveram no método dos esforços bem sucedidos, no período de 1970 a 1976, e concluíram que a mudança de método está associada ao aumento das dívidas financeiras e dos investimentos exploratórios.

Malmquist (1990), por sua vez, sugere em seu estudo que a escolha entre os dois métodos é determinado levando em consideração o método mais eficiente para se monitorar os contratos entre os agentes econômicos e a empresa. Já para Lilien e Pastena (1982), a existência de procedimentos contábeis flexíveis pode ocasionar impactos substanciais nos custos, receitas e despesas reportadas e na valoração do balanço patrimonial. Assim, a escolha entre os dois métodos proporcionam, por exemplo, formas diferentes para realização do teste de *impairment*; para o tratamento da alocação de tributos e para a determinação de quais reservas serão usadas como base de cálculo da depreciação, quando utilizado o critério de unidades produzidas.

Sunder (1976), por exemplo, mostrou que em períodos de aumento das atividades exploratórias, o método da capitalização total levou as empresas a apresentarem altos níveis de lucros, lucros com baixa variância e taxas de retornos sobre os ativos e patrimônio líquidos mais favoráveis do que as empresas que utilizavam o método dos esforços bem sucedidos.

Retornando aos resultados dos testes empíricos de Lilien e Pastena (1982), tem-se que os incentivos econômicos influenciam tanto a escolha entre os métodos dos esforços bem sucedidos e da capitalização total, quanto aos quais procedimentos serão usados em cada método, o que os autores denominaram de *the intermethod choice*. Em Harris e Ohlson (1987), as evidências mostram que o mercado distingue racionalmente os dois métodos e que os resultados dos testes empíricos são consistentes com a noção de que o método dos esforços bem sucedidos é mais conservador do que o método da capitalização total.

Por trás das discussões sobre os dois métodos de contabilização dos gastos de E&P, têm-se a teoria contábil, que estabelece o ativo como recursos com o potencial para gerar benefícios econômicos futuros, ou seja, que possam contribuir, direta ou indiretamente, para a geração do fluxo de caixa da entidade.

Apoiados na teoria contábil, os defensores do método dos esforços bem sucedidos argumentam que ao se ativar gastos exploratórios mal sucedidos, se criariam ativos sem potencial para gerar benefícios econômicos futuros. Nesse caso, pelo contrário, o benefício gerado pelo gasto (conhecimento sobre a área) já ocorreu, devendo, portanto, os gastos serem reconhecidos diretamente no resultado.

Pruett e Vanzante (2003) reforçam esse entendimento ao comparar os gastos de geologia e geofísica, característicos do estágio exploratório, com os gastos com “pesquisa”, em que os mesmos são incorridos para obter informações e que pelas normas internacionais de contabilidade são tratados como despesas quando incorridos.

A defesa do método da capitalização total segue, conforme Pruett e Vanzante (2003), um argumento mais filosófico e relacionado ao fato de que o negócio de uma empresa petrolífera é encontrar petróleo e isso só é possível com a perfuração de poços. Assim, mesmo os gastos com poços mal sucedidos e outros que não resultam em descoberta seriam inerentes ao negócio de se encontrar petróleo, devendo, portanto, receber o mesmo tratamento dos gastos bem sucedidos, ou seja, serem ativados.

Visando identificar a relevância das informações contábeis na visão dos investidores, uma série de pesquisas se desenvolveu na linha do *value relevance*, principalmente devido ao fato de que as empresas petrolíferas são obrigadas a divulgar informações suplementares sobre o seu negócio em notas explicativas. Harris e Ohlson (1987) argumentam que essas divulgações suplementares constituem-se num rico conjunto de informações que podem ser usados para valoração das empresas petrolíferas.

Grande parte desses estudos utilizou como *proxy* as informações sobre as reservas petrolíferas, tanto em termos de quantidade, quanto em termos de valoração por meio do fluxo de caixa futuro descontado padronizado. Os resultados indicam que o mercado reage significativamente à divulgação das informações sobre reservas (BELL, 1983); e que as informações suplementares possuem conteúdo informacional, impactando as decisões de investidores e credores (BASU; LYNN, 1984; DORAN; COLLINS; DHALIWAL, 1988; ALCIATORE, 1990). Boone (1998) também apontou para a relevância das informações sobre reservas, mas desde que a assimetria informacional seja reduzida.

Os achados de Berry, Hasan e O'Bryan (1997) indicaram que o valor das empresas petrolíferas é função do lucro, *book value* e das reservas provadas totais. Ao desmembrarem as reservas provadas totais, apenas as reservas provadas desenvolvidas continham informações relevantes. Harris e Ohlson (1987) já haviam testado várias medidas para explicar o valor de mercado das propriedades (reservas) de óleo e gás de empresas petrolíferas. Os resultados indicaram que os *books values* dos ativos de óleo e gás são altamente significativos e possuem conteúdo informacional relevante. O mesmo acontecendo com o valor presente dos fluxos de caixa futuros relacionados às reservas, mas com menor poder explicativo. As reservas, em termos de quantidade, não se mostraram relevante quando o *book value* dos ativos e o valor presente dos fluxos de caixa estão disponíveis. Por fim, comparando os *books values* de empresas que seguem o método dos esforços bem sucedidos com aquelas que seguem o método da capitalização total, os resultados indicaram para um maior poder explicativo para o *book value* mensurado pelo método dos esforços bem sucedidos.

Usando uma amostra com 870 observações trimestrais de 39 empresas petrolíferas no período de 1982 a 1990, Bandyopadhyay (1994) examinou a qualidade dos lucros produzidos pelos dois métodos, utilizando-se do *earning response coefficient* (ERC). Os resultados mostraram que o ERC produzido pelo método

dos esforços bem sucedidos era maior do que o ERC obtido quando utilizado o método da capitalização, sugerindo que àquele método produz lucro de melhor qualidade.

Nas pesquisas de Misund, Osmundsen e Asche (2005), além das variáveis consideradas no modelo de Ohlson (1995) – valor de mercado, lucro líquido e patrimônio líquido – utilizou-se ainda as reservas de óleo e gás como a variável para “outras informações” do modelo. Para testar a tese de que investidores utilizam medidas de lucros alternativas e não somente o lucro líquido, os autores incluíram também variáveis como o lucro operacional líquido após impostos, lucros antes de juros, impostos, depreciação e amortização, fluxo de caixa operacional, dentre outros. Os resultados evidenciam que todas as medidas de lucros e o fluxo de caixa são mais relevantes que o lucro líquido, para o período de 1990 a 2003 (período *benchmark* do modelo de teste proposto). Como consequência, as despesas financeiras e os *accruals* apresentam *value relevant*.

Os autores não se surpreenderam com o resultado, tendo em vista a possibilidade de se adotar dois métodos distintos de contabilização dos gastos de E&P, o que implica em resultados diferentes no lucro líquido em decorrência, por exemplo, do valor das despesas de depreciação. Daí a sugestão de que os investidores têm confiado mais nas medidas de lucro antes de se computar as despesas de depreciação, depleção (termo comum na indústria de óleo e gás para representar o esgotamento do reservatório) e amortização (MISUND; OSMUNDSEN; ASCHE, 2005).

Usando também a abordagem do *value relevance*, Bryant (2003) buscou verificar qual dos dois métodos melhor captura os eventos econômicos das empresas petrolíferas, tendo por base o modelo de Ohlson (1995), mas regredindo as variáveis *within-firm*, ou seja, a autora comparou os resultados obtidos na amostra de empresas que seguem o método da capitalização total com a amostra dessas mesmas empresas, mas reprocessando as informações como se as mesmas seguissem o método dos esforços bem sucedidos. O mesmo

foi feito para a amostra de empresas que adotam o método dos esforços bem sucedidos em comparação com essas mesmas empresas, mas com informações proforma de acordo com a capitalização total.

Os resultados sugerem que o método da capitalização total apresenta maior *value relevance* do que o método dos esforços bem sucedidos, em oposição aos resultados apontados por Harris e Ohlson (1987) e Bandyopadhyay (1994), por exemplo. Segundo a autora, grande parte do resultado é decorrente da abordagem *within-firm*, uma vez que os outros estudos utilizaram a abordagem *cross-firm* (BRYANT, 2003).

Em análise adicional, a autora sugere ainda que a suavização dos lucros proporcionada pelo método da capitalização total contribui significativamente para a maior relevância desse método e que a política de capitalização de todos os gastos exploratórios com a incerteza sobre os benefícios econômicos futuros melhor sumariza as informações relevantes para o investidor em comparação com a política de capitalização parcial – método dos esforços bem sucedidos (BRYANT, 2003).

2.2 RELEVÂNCIA DAS INFORMAÇÕES CONTÁBEIS

Barth, Landsman e Lang (2008) consideram que a qualidade das informações contábeis pode ser medida de acordo com três propriedades: gerenciamento resultados, conservadorismo dos números contábeis e relevância das informações contábeis. Argumentam que as informações de alta qualidade seriam aquelas com menos gerenciamento de resultado, reconhecimento mais tempestivo das perdas econômicas e grande relevância das informações produzidas por meio dos lucros e do valor do patrimônio.

Para este estudo, optou-se por adotar a métrica da relevância como atributo da qualidade das informações contábeis. Francis e Schipper (1999) conceituam relevância como sendo a habilidade de as informações contábeis capturarem e sumarizarem informações que

afetam o valor da empresa. Para Barth, Beaver e Landsman (2001), relevância é a associação entre as informações contábeis e o valor de mercado da empresa. Os autores explicam que se uma informação contábil causa impacto no preço das ações da empresa é porque essa informação é relevante para os participantes do mercado de capitais, pelo menos a certo nível de significância.

De acordo com Brown, Lo e Lys (1999), nesse tipo de estudo, normalmente são aplicados análises de regressão, tendo como variável dependente uma *proxy* relacionada ao preço das ações e como variáveis independentes, *proxies* relacionadas às informações contábeis, sendo o lucro e o patrimônio líquido as variáveis mais frequentes dado a sumarização de informações contidas nas mesmas.

Complementam Barth, Beaver e Landsman (2001), esclarecendo que os testes conduzidos têm foco nos coeficientes das informações contábeis da equação de regressão, que precisam ser significativamente diferente de zero. Em outros termos, uma informação seria *value relevance* se a mesma possuir a capacidade de explicar as avaliações do mercado. Esta definição assume que o valor de mercado (preços) reflete completamente toda informação pública e relevante (FAMA, 1970) e que a utilidade da informação contábil está na habilidade em sumarizar essas informações. Dessa forma, o método contábil que mais explica a variação no valor de mercado (preço da ação), melhor sumariza as informações relevantes e é considerado o método de maior valor relevante.

Normalmente os estudos de valor relevante lançam mão do uso de regressões lineares multivariada, baseadas no trabalho de Collins, Maydew e Weiss (1997), que representa uma adaptação do modelo teórico de Ohlson (1995), em que o valor de mercado da empresa é função de seu lucro contábil e do patrimônio líquido, conforme a representação teórica a seguir:

$$\text{Valor da Empresa}_j = f(\text{Variáveis Contábeis}_j)$$

A avaliação da relevância das informações contábeis passa pela análise do poder explicativo

do modelo medido pelo coeficiente de determinação (R^2) e pela inclinação positiva e estatisticamente significante das variáveis de interesse. De acordo com Lopes (2001), os resultados indicam quão relevante são os preços de mercado em termos do conjunto de informações contábeis e quais os itens mais importantes para explicar o comportamento dos preços dentro da abordagem utilizada.

Trata-se de um modelo que captura a qualidade da informação, que no entender de Holthausen e Watts (2001), os resultados dos estimadores (variáveis contábeis estimadas) tornam-se mais relevantes quanto maior for o coeficiente de determinação (R^2) do modelo analisado.

Assim, a relevância estaria relacionada à capacidade da informação contábil em afetar as decisões dos usuários da informação. Francis e Schipper (1999) esclarecem que isto ocorre quando a contabilidade fornece uma informação nova, capaz de alterar a expectativa de desempenho futuro da empresa, fazendo com que os investidores revisem suas expectativas quanto à compra e venda das ações e, consequentemente, à precificação da empresa.

3 METODOLOGIA

O estudo desenvolvido caracteriza-se por ser estritamente quantitativo dado que os procedimentos utilizados para observar os fenômenos e inferir conclusões sobre os resultados obtidos derivam da aplicação de modelos econometríticos em dados secundários (MARTINS; THEÓFILO, 2009).

A operacionalização do estudo se dá por meio da utilização de técnicas de regressão linear múltipla. Trata-se de técnicas de dependência ou confirmatórias cujos modelos buscam identificar a influência das variáveis ditas explicativas sobre as variáveis explicadas e dessa forma, inferir sobre o fenômeno de interesse do estudo (FÁVERO et al, 2009).

Assim, utiliza a abordagem empírico-analítica, dentro do paradigma positivo da contabilidade, para responder ao problema de pesquisa.

3.1 ESPECIFICAÇÃO DO MODELO DE TESTE

Para atender ao objetivo de analisar o *value relevance* dos métodos contábeis dos esforços

$$PREÇO_{it+3} = \alpha + \alpha_1 \cdot PLA_{it} + \alpha_2 \cdot LPA_{it} + \alpha_3 \cdot FCDP_{it} + \varepsilon_{it} \quad (01)$$

Em que:

$PREÇO_{it+3}$ é o preço das ações, ajustado pelos dividendos e desdobramentos, da empresa i no final do ano t mais 3 meses;

PLA_{it} é o patrimônio líquido por ação da empresa i no final do ano t ;

LPA_{it} é o lucro líquido por ação da empresa i no final do ano t ,

$FCDP_{it}$ é o fluxo de caixa descontado padronizado por ação da empresa i no final do ano t ,

α é o intercepto e ε_{it} o termo de erro da regressão da empresa i no ano t ,

$\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3$ são os coeficientes estimados, de onde se espera que sejam positivos e estatisticamente significantes.

Os coeficientes α_1 e α_2 expressam o modelo normalmente utilizado em estudos de relevância, derivado do modelo original de Ohlson (1995), e traduzem a relevância do lucro líquido (indicador para desempenho futuro) e do patrimônio líquido (indicador para o valor de liquidação da empresa) sobre a precificação da empresa. Quanto maior o valor dos parâmetros (desde que estatisticamente significativo), maior a relevância da informação contábil para a precificação das empresas.

O coeficiente α_3 buscar verificar a relevância incremental da informação produzida em nota explicativa sobre o valor da empresa. Trata-se de uma investigação exploratória, em que valores significativo e positivo para esse parâmetro indicam o quanto essa informação eleva a relevância das informações contábeis.

Esse modelo foi usado em amostras com empresas petrolíferas em Harris e Ohlson (1987);

bem sucedidos e da capitalização total, respondendo quais dos dois métodos apresenta maior informação de valor relevante, utiliza-se a seguinte regressão linear (equação 1):

Bryant (2003); Misund, Osmundsen e Asche (2005), dentre outros. Adicionalmente, pesquisas anteriores mostraram que a divulgação de informações sobre o fluxo de caixa descontado padronizado proveniente das reservas petrolíferas possui conteúdo informacional (BELL, 1983; BASU; LYNN, 1984; DORAN; COLLINS; DHALIWAL, 1988; ALCIATORE, 1990; BERRY; HASAN; O'BRYAN, 1997; BOONE, 1998) e, dessa forma, foi incluído no modelo.

3.2 SELEÇÃO DA AMOSTRA E TRATAMENTO DOS DADOS

A população de interesse compreendeu as empresas petrolíferas registradas na bolsa de valores de Nova Iorque (NYSE) e classificadas no setor *Oil & Gas Producers*, num total de 115 empresas. Dessas, foram eliminadas 62 empresas por não apresentarem dados em todo o período analisado, de 2005 a 2013. Com isso, tém-se na amostra 53 empresas e 477 observações. Seguindo a metodologia empregada por Bryant (2003), a amostra foi divida em duas, sendo 189 observações para 21 empresas que seguem o método da capitalização total e 288 observações para 32 empresas que segue o método dos esforços bem sucedidos.

Todas as variáveis foram deflacionadas pelo número total de ações e seus valores obtidos na base de dados da *Evaluate Energy* e estão expressos em dólares, nominais.

Ainda seguindo Bryant (2003), foram realizadas regressões múltiplas pelo método dos mínimos quadrados ordinários utilizando as amostras de empresas que adotam o método contábil dos esforços bem sucedidos e da capitalização total, tendo os dados dispostos de forma agrupada (*pooled*). Para identificar qual dos modelos

concorrentes possuía maior *value relevance*, foram utilizados os R^2 ajustados como parâmetro de decisão.

heterocedásticos e autocorrelacionados.

3.3 CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA

Em todas as regressões realizadas foram observados o atendimento aos pressupostos do modelo de regressão múltipla, tais como: normalidade da distribuição dos resíduos e identificação se os mesmos não são

A Tabela 1, a seguir, apresenta a estatística descritiva da amostra, bem como a matriz de correlação entre as variáveis de teste.

Tabela 1 - Estatística Descritiva e Matriz de Correlação.

ESTATÍSTICA DESCRIPTIVA					
VARIÁVEIS	MÉDIA	DESVIO PADRÃO	MEDIANA	MÁXIMO	MÍNIMO
PREÇO	42,74	32,91	35,02	223,65	0,47
PLA	19,22	15,58	16,44	84,55	-6,66
LPA	2,61	2,79	2,04	13,54	-6,62
FCDP	21,33	19,01	15,05	91,9	0,36
MATRIZ DE CORRELAÇÃO DE PEARSON					
	PREÇO	PLA	LPA	FCDP	
PREÇO	1				
PLA	0,54*	1			
LPA	0,49*	0,76*	1		
FCDP	0,49*	0,74*	0,61*	1	

Notas: PREÇO é o preço das ações, ajustado pelos dividendos e desdobramentos, no final do ano t mais 3 meses; PLA é o patrimônio líquido por ação no final do ano t ; LPA é o lucro líquido por ação no final do ano t ; FCDP é o fluxo de caixa descontado padronizado por ação no final do ano t . * significante ao nível de 1%.

Como pode se observar, a amostra caracteriza-se por conter empresas de diferentes tamanhos, fazendo com que o desvio padrão da média seja elevado. Observam-se ainda empresas com prejuízos no período, sendo que os dados indicam que esses episódios ocorreram no ano de 2008, o qual foi assolado pela grave crise financeira mundial e de grande impacto para as empresas petrolíferas, dado a drástica queda no preço do barril de petróleo, que chegou a ser cotado a US\$ 132,72/barril no mês de julho, mas encerrou aquele ano cotado a US\$ 39,95 o barril, uma queda de quase 70%. Assim, visando controlar o efeito da crise financeira sobre os resultados do estudo, inclui-se no modelo *dummies* temporais para os anos da amostra. Além de as variáveis independentes mostraram-se positivamente relacionadas com a variável dependente, observa-se, ainda, alta correlação

entre as variáveis explicativas, sugerindo possíveis problemas de multicolinearidade. Tal problema, contudo, não foi detectado no teste VIF (*Variance Inflation Factor*), o qual apresentou valores entre 2,214 e 3,304.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados constantes da Tabela 2 mostram as estimativas do modelo considerando a amostra de empresas que adotam o método dos esforços bem sucedidos.

Como pode se observar, utilizando-se a amostra completa, as variáveis PLA, LPA e FCDPA mostraram-se positivamente relacionadas, seguindo as perspectivas quanto ao sinal dos coeficientes.

Tabela 2 - Resultados das Regressões – Amostra Completa.

$$PREÇO_{it+3} = \alpha + \alpha_1 \cdot PLA_{it} + \alpha_2 \cdot LPA_{it} + \alpha_3 \cdot FCDP_{it} + \varepsilon_{it}$$

MODELO 1 - AMOSTRA COMPLETA**PAINEL A**

VARIÁVEL EXPLICATIVA	COEFICIENTE	ERRO PADRÃO	ESTATÍSTICA <i>t</i>	P-VALOR
Constante	4,0038	0,4157	9,6316	0,0000
PLA	0,2811	0,0677	4,1525	0,0000
LPA	0,1536	0,0511	3,0059	0,0028
FCDPA	0,1654	0,0455	3,6378	0,0003
METODO	0,5198	0,1411	3,6848	0,0003

PAINEL B

DESCRIÇÃO	VALOR	DESCRIÇÃO	VALOR
R ²	0,4572	Teste F (Estatística)	79,1749
R ² Ajustado	0,4514	Teste F (p-valor)	0,0000
Schwarz	3,7747	Teste de White (p-valor)	0,0000
Akaike	3,7222	Teste BG (p-valor)	0,9310
Estatística Jarque-Bera	308,968	Durbin-Watson	1,9910
Jarque-Bera (p-valor)	0,0000	Número de Observações	477

MODELO 2- AMOSTRA COMPLETA**PAINEL A**

VARIÁVEL EXPLICATIVA	COEFICIENTE	ERRO PADRÃO	ESTATÍSTICA <i>t</i>	P-VALOR
Constante	4,3469	0,4239	1,0254	0,0000
PLA	0,2909	0,0724	4,0181	0,0001
LPA	0,2080	0,0514	4,0456	0,0001
FCDPA	0,1218	0,0456	2,6717	0,0078
MATODO	0,4784	0,1324	3,6144	0,0003
DUMMY ANO 1	-0,1459	0,2874	-0,5076	0,6119
DUMMY ANO 2	0,0863	0,2977	0,2898	0,7721
DUMMY ANO 3	-1,3415	0,3558	-3,7705	0,0002
DUMMY ANO 4	0,0096	0,3186	0,0300	0,9760
DUMMY ANO 5	0,3812	0,3097	1,2310	0,2189
DUMMY ANO 6	-0,2372	0,3188	-0,7442	0,4571
DUMMY ANO 7	-0,3985	0,3492	-1,1410	0,2545
DUMMY ANO 8	-0,1629	0,3407	-0,4782	0,6327

PAINEL B

DESCRIÇÃO	VALOR	DESCRIÇÃO	VALOR
R ²	0,4890	Teste F (Estatística)	34,0046
R ² Ajustado	0,4746	Teste F (p-valor)	0,0000
Schwarz	3,8180	Teste de White (p-valor)	0,0000
Akaike	3,6955	Teste BG (p-valor)	0,2672
Estatística Jarque-Bera	486,564	Durbin-Watson	1,9813
Jarque-Bera (p-valor)	0,0000	Número de Observações	477

Nota: PLA é o patrimônio líquido; LPA é o lucro líquido e FCDPA é o fluxo de caixa descontado padronizado. Variáveis deflacionadas pelo número de ações e expressas pelo seu logaritmo natural. DUMMY ANO é uma variável dicotómica temporal, sendo 2005 o ano base. Teste BG é o p-valor do teste LM de Correlação Serial de Breusch-Godfrey.

Os modelos, originalmente, apresentaram normalidade, autocorrelação e problemas quanto aos pressupostos da heterocedasticidade dos resíduos. Para sanar

esses problemas, calculou-se o logaritmo natural das variáveis para obtenção da normalidade; seguiu-se as orientação de Gujarati (2006, p. 523) com vista a inclusão de um termo autoregressivo de primeira ordem AR(1) para tratar da autocorrelação e estimou-se os parâmetros utilizando-se da matriz de correção de White (Newey-West) para tratar da heterocedasticidade, permitindo que se tenha uma estimativa do erro padrão e estatística *t* mais robusta. Os problemas relacionados à normalidade persistiram e decidiu-se relaxar esse pressuposto dado a teoria do limite central, uma vez que se utilizou 477 observações.

Ainda quanto à análise dos modelos, os resultados indicam um bom poder explicativo, dado o *R*² ajustado apresentar valores de 45% e 47%, respectivamente para os modelos 1 e 2. As variáveis “patrimônio líquido por ações” (PLA); “lucro líquido por ação” (LPA) e o “fluxo de caixa descontado padronizado” (FCDPA) mostraram-se estatisticamente relevantes ao nível de significância de 1%. Tal resultado confirma a expectativa quanto à relevância (e direção dos sinais dos coeficientes) das informações contábeis sumarizadas no patrimônio líquido e lucro líquido e, ainda, nas informações adicionais obrigatórias específicas das empresas petrolíferas, como é o caso do fluxo de caixa descontado padronizado representativo das reservas de petróleo.

Observa-se, ainda, que a escolha do método contábil, esforços bem sucedidos ou capitalização total, apresenta-se como relevante (variável MÉTODO) ao nível de 1%. Além disso, as expectativas quanto ao impacto da crise financeira mundial nas empresas da amostra também foram capturadas, uma vez que a variável “DUMMY ANO 3” mostrou-se estatisticamente significante ao nível de 1%. Isso implica em considerar que a crise financeira de 2008 impactou significativamente a valoração das empresas, negativamente.

Assim como na amostra completa, se relaxou o pressuposto da normalidade (288 observações) e estimaram-se os parâmetros utilizando-se da matriz de correção de White (Newey-West) para

tratar da heterocedasticidade. As variáveis de interesse mantiveram-se positivamente relacionadas e a significância estatística das mesmas, em seu conjunto, permaneceu inalterada, conforme o teste F. O *R*² Ajustado ficou em torno de 44%. No caso da amostra considerando apenas empresas que seguem o método dos esforços bem sucedidos, além do PLA e LPA, as informações provenientes das reservas de petróleo, sumarizada na variável FCDPA, também mostraram possuir conteúdo informacional relevante, indicando que qual informação é percebida pelo mercado de capitais. A *dummy* referente ao ano de 2008 mostrou-se significante apenas ao nível de 12%. Mais adiante é possível se fazer inferência a respeito desse resultado.

Analizando os resultados obtidos referentes à amostra de empresas que seguem a capitalização total, tem-se que (modelo 5) as variáveis LPA e FCDPA mostraram-se significativas ao nível de 5%, enquanto que a variável PLA, ao nível de 1%. Os modelos apresentam significância estatística, considerando o Teste F e ficaram bem ajustados, com *R*² ajustado de 52% (modelo 5) e 65% (modelo 6). Considerando as variáveis temporais, apenas as referentes aos anos 2 e 4 mostraram-se estatisticamente insignificantes, indicando que a variação no preço do barril de petróleo causa mais impacto nas empresas que seguem o método da capitalização total.

Conjunto aos resultados apresentados nas Tabelas 3 e 4 com a literatura vigente, percebe-se que a variável FCDPA apresenta-se com significância estatística nos dois métodos, o que leva a crer que o conteúdo informacional proporcionado é relevante. Esse resultado está em linha com várias outras pesquisas que sugerem a divulgação da mensuração econômica das reservas, mesmo seguindo premissas padronizadas, como uma informação relevante para os investidores (BELL, 1983; BASU; LYNN, 1984; DORAN; COLLINS; DHALIWAL, 1988; ALCIATORE, 1990; BERRY; HASAN; O'BRYAN, 1997; BOONE, 1998; BRYANT, 2003).

Tabela 3 - Resultado das Regressões —Amostra Esforços Bem Sucedidos.

$$PREÇO_{SE_{it+3}} = \alpha + \alpha_1 \cdot PLA_{SE_{it}} + \alpha_2 \cdot LPA_{SE_{it}} + \alpha_3 \cdot FCDP_{SE_{it}} + \varepsilon_{it}$$

MODELO 3 - ESFORÇOS BEM SUCEDIDOS**PAINEL A**

VARIÁVEL EXPLICATIVA	COEFICIENTE	ERRO PADRÃO	ESTATÍSTICA <i>t</i>	P-VALOR
Constante	4,6914	0,6145	7,6342	0,0000
PLA	0,2562	0,1021	2,5088	0,0127
LPA	0,2136	0,0813	2,6277	0,0091
FCDPA	0,1400	0,0611	2,2900	0,0228

PAINEL B

DESCRIÇÃO	VALOR	DESCRIÇÃO	VALOR
R ²	0,4527	Teste F (Estatística)	46,1546
R ² Ajustado	0,4429	Teste F (p-valor)	0,0000
Schwarz	3,9453	Teste de White (p-valor)	0,0000
Akaike	3,8684	Teste BG (p-valor)	0,9831
Estatística Jarque-Bera	175,144	Durbin-Watson	1,9845
Jarque-Bera (p-valor)	0,0000	Número de Observações	288

MODELO 4 - ESFORÇOS BEM SUCEDIDOS**PAINEL A**

VARIÁVEL EXPLICATIVA	COEFICIENTE	ERRO PADRÃO	ESTATÍSTICA <i>t</i>	P-VALOR
Constante	4,8792	0,6849	7,1239	0,0000
PLA	0,2352	0,1148	2,0483	0,0415
LPA	0,2557	0,0891	2,8686	0,0044
FCDPA	0,1193	0,0631	1,8897	0,0599
DUMMY ANO 1	-0,0363	0,5393	-0,0674	0,9463
DUMMY ANO 2	0,1366	0,5798	0,2357	0,8139
DUMMY ANO 3	-1,0049	0,6365	-1,5787	0,1156
DUMMY ANO 4	0,0832	0,6280	0,1325	0,8947
DUMMY ANO 5	0,4611	0,6627	0,6958	0,4872
DUMMY ANO 6	0,0803	0,6357	0,1262	0,8996
DUMMY ANO 7	-0,0431	0,6504	-0,0663	0,9472
DUMMY ANO 8	0,1017	0,6386	0,1593	0,8735

PAINEL B

DESCRIÇÃO	VALOR	DESCRIÇÃO	VALOR
R ²	0,4648	Teste F (Estatística)	18,1011
R ² Ajustado	0,4391	Teste F (p-valor)	0,0000
Schwarz	4,0817	Teste de White (p-valor)	0,0000
Akaike	3,9023	Teste BG (p-valor)	0,9332
Estatística Jarque-Bera	196,478	Durbin-Watson	1,9764
Jarque-Bera (p-valor)	0,0000	Número de Observações	288

Nota: PLA é o patrimônio líquido; LPA é o lucro líquido e FCDPA é o fluxo de caixa descontado padronizado. Variáveis deflacionadas pelo número de ações e expressas pelo seu logaritmo natural. DUMMY ANO é uma variável dicotômica temporal, sendo 2005 o ano base. Teste BG é o p-valor do teste LM de Correlação Serial de Breusch-Godfrey.

Tabela 4 – Resultado das Regressões —Amostra Capitalização Total

$$PREÇO_{FCit+3} = \alpha + \alpha_1 \cdot PLA_{FCit} + \alpha_2 \cdot LPA_{FCit} + \alpha_3 \cdot FCDP_{FCit} + \varepsilon_{it}$$

MODELO 5 - CAPITALIZAÇÃO TOTAL				
PAINEL A				
VARIÁVEL EXPLICATIVA	COEFICIENTE	ERRO PADRÃO	ESTATÍSTICA <i>t</i>	P-VALOR
Constante	3,2411	0,4439	7,3017	0,0000
PLA	0,4058	0,0751	5,4041	0,0000
LPA	0,1542	0,0630	2,4459	0,0154
FCDPA	0,1933	0,0753	2,5659	0,0111
PAINEL B				
DESCRÍÇÃO	VALOR	DESCRÍÇÃO	VALOR	
R ²	0,5263	Teste F (Estatística)	68,5016	
R ² Ajustado	0,5186	Teste F (p-valor)	0,0000	
Schwarz	3,4514	Teste de White (p-valor)	0,0000	
Akaike	3,3828	Teste BG (p-valor)	0,1981	
Estatística Jarque-Bera	85,354	Durbin-Watson	1,8288	
Jarque-Bera (p-valor)	0,0000	Número de Observações	189	
MODELO 6 - CAPITALIZAÇÃO TOTAL				
PAINEL A				
VARIÁVEL EXPLICATIVA	COEFICIENTE	ERRO PADRÃO	ESTATÍSTICA <i>t</i>	P-VALOR
Constante	3,6440	0,2858	1,2750	0,0000
PLA	0,5353	0,0653	8,1935	0,0000
LPA	0,1912	0,0450	4,2521	0,0000
FCDPA	0,0853	0,0510	1,6725	0,0962
DUMMY ANO 1	-0,4605	0,2706	-1,7018	0,0906
DUMMY ANO 2	-0,0879	0,2336	-0,3764	0,7071
DUMMY ANO 3	-2,1079	0,2407	-8,7557	0,0000
DUMMY ANO 4	-0,0875	0,2013	-0,4347	0,6643
DUMMY ANO 5	0,2776	0,1449	1,9150	0,0571
DUMMY ANO 6	-0,7555	0,1537	-4,9149	0,0000
DUMMY ANO 7	-0,9433	0,1790	-5,2709	0,0000
DUMMY ANO 8	-0,5153	0,1846	-2,7914	0,0058
PAINEL B				
DESCRÍÇÃO	VALOR	DESCRÍÇÃO	VALOR	
R ²	0,6703	Teste F (Estatística)	27,0532	
R ² Ajustado	0,6455	Teste F (p-valor)	0,0000	
Schwarz	3,3742	Teste de White (p-valor)	0,0029	
Akaike	3,1323	Teste BG (p-valor)	0,1866	
Estatística Jarque-Bera	13,342	Durbin-Watson	2,0062	
Jarque-Bera (p-valor)	0,0013	Número de Observações	189	

Nota: PLA é o patrimônio líquido; LPA é o lucro líquido e FCDPA é o fluxo de caixa descontado padronizado. Variáveis deflacionadas pelo número de ações e expressas pelo seu logaritmo natural. DUMMY ANO é uma variável dicotômica temporal, sendo 2005 o ano base. Teste BG é o p-valor do teste LM de Correlação Serial de Breusch-Godfrey.

Seguindo Bryant (2003), as estimativas realizadas para os dois métodos mostraram coeficientes significantes para a variável PLA, sendo que no

primeiro caso (esforços bem sucedidos) ao nível de 5%, e no segundo (capitalização total), a 1%. Nesse ponto é importante destacar que, em tese,

as empresas que seguem método da capitalização total tenderiam a possuir um grande *book value* em função do diferimento da amortização dos gastos exploratórios mal sucedidos que se daria ao longo do tempo e não de uma única vez (BIERMAN JR.; DUKES; DYCKMAN, 1974) e que, assim, tenderiam a ser uma informação insignificante.

Entretanto, pesquisas empíricas anteriormente realizadas mostraram que os *books values* dos ativos de óleo e gás e do patrimônio líquido não são estatisticamente diferentes entre empresas que adotam os métodos dos esforços bem sucedidos e da capitalização total (BRYANT, 2003; BOONE; RAMAN, 2007), reforçando a ideia de o que mercado distingue racionalmente as diferenças entre os dois métodos (HARRIS; OHLSOM, 1987), especificando as ações levando em consideração o método empregado (CORTESE; IRVINE; KAIDOINS, 2009). Isso parece fazer sentido quando se analisa os resultados considerando a amostra completa, em que a variável MÉTODO mostrou-se estatisticamente significante.

Finalmente, o coeficiente para o lucro líquido por ação (LPA) se mostrou significantemente diferente de zero nas regressões considerando tanto as amostras de empresas que seguem o método dos esforços bem sucedidos e da capitalização total. Era de se esperar, conforme os achados de Sunder (1976), que essa informação fosse relevante para a amostra considerando a capitalização total, dada a características de essas empresas apresentarem baixa variância dos lucros, o que seria um fator positivo para os investidores em busca de retornos de curto prazo, o mesmo não ocorrendo no caso das empresas que seguem o método dos esforços bem sucedidos, dado o lucro ser impactado diretamente pela intensidade exploratória.

Neste particular, pode-se entender o resultado apresentado recorrendo-se a Al-Jabr e Spear (2004), que estudaram o efeito do teste de *impairment* nos ativos de óleo e gás considerando os dois métodos.

Os autores argumentam que o *ceiling test*

empregado no método da capitalização total é mais sensível às quedas drásticas no preço do barril de petróleo, o que não ocorre com método dos esforços bem sucedidos em função das regras de *impairment* para essas empresas serem mais flexíveis, permitindo que os impactos no resultado (e no patrimônio líquido) sejam mais suavizados quando se leva em consideração a flutuação do preço do barril. Em outros temos, o resultado apresentado pelas empresas que seguem o método dos esforços bem sucedidos seriam mais gerenciáveis, o que foi constatado por Boone e Raman (2007), com evidências para elaboração de relatórios oportunísticos por parte dos gestores dessas empresas. Essas considerações fazem sentido também para entender que a maioria das variáveis temporais (Tabela 4) na amostra considerando a capitalização total apresentaram significância estatística, enquanto o resultado apresentado para a amostra dos esforços bem sucedidos (Tabela 3) somente a *dummy* referente ao ano de 2008 foi significante.

Comparando as estimativas das regressões utilizando-se as subamostras, os resultados mostram, de forma geral, que as informações produzidas pelas empresas petrolíferas possuem relativa relevância. Reportando-se a questão de pesquisa, os resultados sugerem que as informações produzidas por empresas que utilizam o método da capitalização total apresentam maior *value relevance* do que aquelas produzidas por empresas que adotam o método dos esforços bem sucedidos. Isso pode ser inferido tanto pelo R^2 ajustado, quanto pelos critérios de Schwarz e Akaike, conforme os resultados sumarizados na Tabela 5.

Tabela 5 - Resumo dos Resultados.

DESCRIÇÃO	ESFORÇOS BEM SUCEDIDOS	CAPITALIZAÇÃO TOTAL
R^2 Ajustado	0,4429	0,5186
Schwarz	3,9453	3,4514
Akaike	3,8684	3,3828

Esse resultado está aderente aos sugeridos por Bryant (2003), de que, mesmo na existência de gastos exploratórios mal sucedidos, o mercado enxerga esses gastos como necessários e que

devem fazer parte dos gastos capitalizados (ativos) representativos das reservas da empresa.

Não se pode deixar de considerar que o processo de normatização é complexo e envolve questões diversas, sendo que os resultados desse estudo não podem inequivocamente determinar o método mais apropriado, pois como discutido em Holthausen e Watts (2001), os investidores são apenas um dos usuários da informação contábil implicando em que as relações identificadas são meras associações, com limitadas contribuições para a fixação de padrões contábeis. Pelo contrário, os reguladores devem examinar os impactos das alternativas dos métodos contábeis para todos os usuários da informação.

Assim, os resultados desse estudo fornecem indicativos sobre o comportamento do investidor, que como argumentam Barth, Beaver e Landsman (2001), em contraponto a Holthausen e Watts (2001), utilizam os dados contábeis em suas decisões e que isso acaba refletindo no processo de fixação de padrões contábeis.

Além disso, tem-se que a regulação em contabilidade envolve um processo político, em que os indivíduos têm incentivos para se unirem em grupos de influência na busca por transferência de riqueza. Assim, são importantes as considerações de Cortese, Irvine e Kaidoins (2009) de que a força econômica da indústria extrativista, associada com fortes *lobbies*, foi decisiva para manter ao longo das décadas a possibilidade de escolha entre dois métodos contábeis distintos para registro dos gastos de E&P, sugerindo que essa influência provavelmente continuará no futuro. Essas considerações também foram indicadas por Asekomeh, Russel e Tarbert (2006) ao examinarem os comentários recebidos pelo então IASC em um *Issues Paper*, como primeira tentativa de se estabelecer o padrão contábil internacional das atividades extrativistas.

Não obstante essas considerações, e levando-se em conta que o tema consta na agenda de trabalho do IASB e que o *discussion paper* publicado em novembro de 2009 introduz um

novo método de reconhecimento, em substituição aos métodos dos esforços bem sucedidos e da capitalização total, os resultados apresentados apresentam evidências empíricas para subsidiar o debate que estar por vir.

Como a proposta do IASB indica que um ativo seria reconhecido quando um direito legal fosse adquirido, sob qualquer forma e que as informações sobre a existência (ou possibilidade) de petróleo, sobre a extensão e características do depósito e sobre as informações econômicas da extração estariam associados a esse direito legal, seria irrelevante, portanto, a divisão dos gastos pelas etapas de um processo de E&P, uma vez que, na visão dos membros do projeto, ao associar todas as informações das etapas de E&P aos direitos legais, estaria satisfeito o critério de reconhecimento de ativos.

Nesse contexto, como a proposta parte para a ativação integral dos gastos de E&P (desde que obtido um direito legal), a mesma se alinha mais ao atual método da capitalização total do que com o método dos esforços bem sucedidos. De certa forma, a visão predominante no *discussion paper* está alinhada com os resultados apresentados nesse trabalho, de que a sistemática de ativação de todos os gastos de E&P faz parte do negócio “encontrar petróleo” e que, por isso, apresenta valor relevante para o investidor, especialmente quanto à informação contida no lucro líquido reportado pelas empresas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As normas contábeis dominantes aplicadas às empresas petrolíferas, notadamente o SFAS 19 e o *Regulation S-X Rule 4-10*, estabelecem dois métodos para contabilização dos gastos de exploração e produção de petróleo, sendo que a principal diferença diz respeito à definição de quais gastos exploratórios podem ou não ser ativados.

Considerando que esses dois métodos produzem informações diferentes, bem como que o IASB estuda a publicação de uma norma específica sobre o tema, se pretendeu verificar o *value*

relevance desses métodos contábeis para identificar aquele que melhor sumariza os eventos econômicos na visão dos investidores.

Os resultados das estimativas sugerem que o método da capitalização total produz um maior *value relevance* do que quando comparado com os resultados do método dos esforços bem sucedidos, indicando que a capitalização de todos os gastos de E&P, independentemente se de sucesso ou não, melhor sumariza os eventos econômicos inerentes às empresas petrolíferas, tendo o lucro líquido como variável relevante para explicar as variações no valor da empresa.

Em linha com a visão contida no *discussion paper* do IASB sobre o tema, os resultados apresentam evidências empíricas que podem suportar a proposta do IASB em se ativar todos os gastos de E&P. Nesse sentido, espera-se que este estudo possa contribuir efetivamente com o processo de regulação contábil, notadamente ao processo de emissão da norma internacional sobre as atividades extrativistas.

REFERÊNCIAS

- ALCIOTORE, M. The reliability and relevance of reserve value accounting data: a review of the empirical research. *Journal of Accounting Literature*. v. 9. p. 1-38. 1990.
- ALCIATORE, M.; EASTON, P.; SPEAR, N. Accounting for the impairment of long-lived assets: evidence from the petroleum industry. *Journal of Accounting and Economics*. v. 29, p. 151-172, 2000.
- AL-JABR, Y.; NASSER, S. Oil and gas asset impairment by full cost and successful efforts firms. *Petroleum Accounting and Financial Management Journal*, Fall, 2004.
- ASEKOMEH, A.O.; RUSSELL, A.; TARBERT, H. A critical analysis of the use of accounting standards' comment letters as lobbying tools by extractive industry firms. *Petroleum Accounting and Financial Management Journal*. v. 25, n. 3, p. 55-76, 2006.
- BANDYOPADHYAY, S.P. Market reaction to earnings announcements of successful efforts and full cost firms in the oil and gas industry. *The Accounting Review*. v. 69, n. 4. p. 657-674. oct. 1994.
- BARTH, M; BEAVER, H.; LANDSMAN, W.R. The relevance of the value relevance literature for financial accounting standard setting: another view. *Journal of Accounting and Economics*. v. 31, p. 77-104, 2001.
- BARTH, Mary E.; LANDSMAN, Wayne R.; LANG, Mark H. International Accounting Standards and Accounting Quality. *Journal of Accounting Research*. v. 46, n. 3, 2008.
- BASU, S.; LYNN, B. Discounted cash-flow requirements in the oil and gas industry. *Cost and Management*. nov.-dez. p. 15-25. 1984.
- BELL, T. Market reaction to reserve recognition accounting. *Journal of Accounting Research*. Spring. p. 1-17. 1983.
- BERRY, K.; HASAN, T.; O'BRYAN, D. The value-relevance of reserve quantity disclosures conditioned on primary financial statement information. *Journal of Energy Finance & Development*. v. 2, n. 2. p. 249-260. 1997.
- BIERMAN Jr., H.; DUKES, R. E.; DYCKMAN, T. R. Financial accounting in the petroleum industry. *Journal of Accountancy*. v. 138, n. 1. p. 58-64. 1974.
- BOONE, J. Oil and gas reserve value disclosures and bid-ask spreads. *Journal of Accounting and Public Policy*. Spring. p. 55-84. 1998.
- BOONE, J.P.; RAMAN, K.K. Does implementation guidance affect opportunistic reporting and value relevance of earnings? *Journal of Accounting and Public Policy*. v.26, n.2, mar./apr., 2007.
- BROWN, S.; LO, K.; LYS, T. Use of R2 in accounting research: measuring changes in value relevance over the last four decades. *Journal of Accounting and Economics*. v. 28, p. 83-115. 1999.

- BRYANT, L. Relative value relevance of the successful efforts and full cost accounting methods in the oil and gas industry. **Review of Accounting Studies**. v. 8, p. 5-28. 2003.
- COLLINS, D.; DENT, W. The proposed elimination of full cost accounting in the extractive petroleum industry. **Journal of Accounting and Economics**. p. 3-44. mar., 1979.
- COLLINS, D.; MAYDEW, E. L.; WEISS, L. Changes in the value relevance of earnings and book value over the past forty years. **Journal of Accounting and Economics**, v. 24, p. 39-67, 1997.
- CORTESE, C.L.; IRVINE, H.J.; KAIDONIS, M.A. Extractive industries accounting and economic consequences: past, present and future. **Accounting Forum**. v. 33, p. 27-37. 2009.
- DEAKIN, E.B. An analysis of differences between non-major oil firms using successful efforts and full cost methods. **The Accounting Review**. p. 722-734. oct., 1979.
- DHALIWAL, D. The effect of the firm's capital structure on the choice of accounting methods. **The Accounting Review**. p. 78-84. jan., 1980.
- DORAN, B.; COLLINS, D.; DHALIWAL, D. The information of historical cost earnings relative to supplemental reserve-based accounting data in the extractive petroleum industry. **The Accounting Review**. p. 389-413. jul., 1988.
- FAMA, E.F. Efficient capital markets: a review of theory and empirical work. **The Journal of Finance**, v. 25, n. 2, p. 383-417, 1970.
- FASB - Financial Accounting Standards Board. **Statements of Financial Accounting Standards n° 69** – disclosures about oil and gas producing activities. 1982.
- FASB – Financial Accounting Standards Board. **Statements of Financial Accounting Standards n° 25** – Suspension of Certain Accounting Requirements for Oil and Gas Producing Companies. 1979.
- FASB - Financial Accounting Standards Board.
- Statements of Financial Accounting Standards n° 19** – financial accounting and reporting by oil and gas producing companies. 1977.
- FÁVERO, L. P.; BELFIORE, P.; SILVA, F. L.; CHAN, B.L. **Análise de dados**: modelagem multivariada para tomada de decisões. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.
- FRANCIS, J.; SCHIPPER, K. Have financial statement lost their relevance? **Journal of Accounting Research**. v. 37, n. 2, p. 319-352. 1999.
- HARRIS, T.S.; OHLSON, J.A. Accounting disclosures and the market's valuation of oil and gas properties. **The Accounting Review**. n. 4, p. 651-670. oct., 1987.
- HOTHAUSEN, R.W.; WATTS, R.L. The relevance of the value relevance literature for financial accounting standard setting. **Journal of Accounting and Economics**. v. 31, p. 3-75, 2001.
- IASB - International Accounting Standards Board. **International Financial Reporting Standard n° 6** – exploration for and evaluation of mineral resources. 2004.
- IASB - International Accounting Standards Board. **Discussion Paper – extractive activities**. 2009.
- JENNING, D.R.; FEITEN, J.B.; BROCK, H.R. **Petroleum accounting**: principles, procedures & issues. 5. ed. Denton, Texas: PricewaterhouseCoopers/Professional Development Institute, 2000.
- JOHNSON, W.B.; RAMANAN, R. Discretionary accounting changes from "successful efforts" to "full cost" methods: 1970-76. **The Accounting Review**. v. 63, n. 1. p. 96-110. jan., 1988.
- KLINGSTEDT, J.P. Effects os full costing in the petroleum industry. **Financial Analysts Journal**. p. 79-86. sep.-oct., 1970.
- LILIEN, S.; PASTENA, V. Determinants of intramethod choice in the oil and gas industry.

Journal of Accounting and Economics. v. 4, p. 145-170. dec., 1982.

LOPES, A. B. **A relevância da informação contábil para o mercado de capitais:** o modelo de Ohlson aplicado à Bovespa. 2001. Tese (Doutorado em Controladoria e Contabilidade) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Faculdade de Administração, Economia e Contabilidade da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2001.

MARTINS, G. A.; THEÓPHILO, C. R. Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MALMQUIST, D.H. Efficient contracting and the choice of accounting method in the oil and gas industry. **Journal of Accounting and Economics.** v. 12, p. 173-205. 1990.

MISUND, B.; OSMUNDSEN, P.; ASCHE, F. The value-relevance of accounting figures in the international oil and gas industry – cash flows or accruals? In: Annual North American Conference of the USAEE/IAEE, 25º, 2005. **Anais ...** Denver: IAEE, 2005.

OHILSON, J.A. Earnings, book values, and dividends in equity valuation. **Contemporary Accounting Research.** v. 11. p. 661-687. 1995.

PRUETT, S.; VANZANTE, N. Successful efforts versus full cost: accounting controversy may soon be resolved. **The Journal of 21st Century Accounting.** v. 3, n. 1. 2003.

SEC – Securities and Exchange Commission. **Regulation S-X Rule 4-10.** 1975.

SUNDER, S. Properties of accounting numbers under full costing and successful-efforts costing in the petroleum industry. **The Accounting Review.** p. 1-18. jan. 1976.

WRIGHT, C.J.; GALLUN, R.A. **Fundamentals of oil & gas accounting.** 5. ed., Tulsa, Oklahoma: PennWell, 2008.

Endereço dos Autores:

Rua Conde de Irajá, 420, Apto 907
Botafogo
Rio de Janeiro – Rio de Janeiro – Brasil
22271-020