

R C & C

REVISTA DE CONTABILIDADE E CONTROLADORIA

## RECURSOS NATURAIS NÃO RENOVÁVEIS: PROCEDIMENTO CONTÁBIL DE DUAS EMPRESAS BRASILEIRAS

*Non-Renewable Natural Resources: accounting procedure of two Brazilian companies*

Recebido em 25.09.2010 | Aceito em 13.11.2010 | 2ª versão aceita em 20.12.2010

Nota: este artigo foi aceito pelos Editores Romualdo Douglas Colauto e Ademir Clemente e passou por um avaliação *double blind review*

---

TATIANE GUBERT

Senior Manager | Audit Deloitte Touche Tohmatsu | Av. Tancredo Neves, 450, 29º andar, Salvador - BA - Brasil | CEP: 41820-901 | Tel: +55 (71) 2103 9405 | Fax: +55 (71) 2103 9440 | Mobile: +55 (71) 9966 6712 |

SONIA MARIA DA SILVA GOMES

Doutora em Engenharia da Produção pela UFSC | Professora do Programa de Pós Graduação em Ciências Contábeis | Universidade Federal da Bahia – UFBA | Praça 13 de maio, 6 | Centro | CEP: 40070-010 | Salvador – BA | Brasil | Tel: (71) 3283 7568 | Fax: (71) 3283 7568 | E-mail soniagomes3@gmail.com |

### RESUMO

A descoberta de reserva de petróleo ou mina é um acontecimento importante para as empresas que exploram recursos naturais não renováveis (RNNR). No entanto, esse fato que gera valor não é explicitado nos lucros à época da descoberta, mas sim, posteriormente, quando as reservas estão produzindo. Além do mais, o registro de RNNR, especificamente petróleo e minério, possuem certas particularidades, não só para fins de mensuração de ativos, como para exaustão e reconhecimento dos custos com abandonos (*dismantlement, restoration, and abandonment costs ou DR&A costs*). Nessa perspectiva, este trabalho objetiva apresentar as práticas contábeis utilizadas pelas empresas brasileiras que exploram (RNNR), quanto à forma de reconhecimento de reservas, modelo de contabilização dos custos de exploração, exaustão e de abandono. Para atingir tal objetivo, efetuou-se um estudo exploratório, dividido em três etapas. Na primeira etapa, fez-se uma investigação sobre as

bases teóricas e normativas que dão sustentação à prática contábil relacionada à exploração de (RNNR). Na segunda, levantou-se, no sítio da CVM, as empresas que exploram tal atividade e são obrigadas a adotar o SFAS 143. Na terceira etapa, analisou-se as demonstrações contábeis de 2004 e 2005, das empresas Companhia Vale do Rio Doce e Petrobrás, com o propósito de identificar os procedimentos contábeis adotados para os RNNR. Conclui-se que essas empresas vêm adotando as práticas contábeis em conformidade com o SFAS 143.

**Palavras-chave:** Contabilização de RNNR, Custo de abandono, SFAS 143.

## ABSTRACT

The discovery of oil reserves or mine is an important event for companies that exploit non-renewable resources (RNNR). However, this fact that creates value is not explicit in profit at the time of discovery, but later, when the reserves are producing. Moreover, the record of RNNR, specifically oil and mining, have certain peculiarities, not only for the purpose of valuation of assets, as to exhaustion and recognition of the costs of abandonment (dismantlement, restoration, and abandonment costs or DR & A costs). Thus, this study presents the accounting practices used by the Brazilian companies that operate (RNNR), how to recognize reserves, accounting model of operating costs, depletion and abandonment. To achieve this goal, we performed an exploratory study was divided into three stages. In the first stage, it was an investigation into the theoretical and normative beliefs supporting the accounting practices related to exploration (RNNR). On Monday, rose at the site of the CVM, the companies that operate such activity and are required to adopt SFAS 143. In the third step, we analyzed the financial statements for 2004 and 2005, business Companhia Vale do Rio Doce and Petrobras, with the purpose of identifying the accounting procedures adopted for RNNR. We conclude that these companies are adopting accounting practices in accordance with SFAS 143.

**Keywords:** RNNR Accounting, Cost of abandonment, SFAS 143

## 1 INTRODUÇÃO

Os recursos naturais não renováveis (RNNR), a exemplo do gás, óleo e minérios, são geradores de riqueza para os países que os exploram. Sabendo tratar-se de recursos esgotáveis, os órgãos ambientais têm se manifestado no intuito de criar normas e legislação para conter a exploração indiscriminada destes recursos. Atualmente, existe uma busca incessante da sociedade em cobrar, tanto das empresas quanto dos governantes, um desenvolvimento econômico sustentável, principalmente, após os alertas de cientistas e pesquisadores sobre as alterações climáticas e ambientais da Terra.

A exploração desses recursos envolve altos riscos econômico e ambiental. Além disso, o custo de abandono de recursos naturais não renováveis (desmantelamento, remoção e restauração do local) é um componente relevante na análise de viabilidade econômica de qualquer projeto de exploração e produção. Algumas vezes, esse custo chega a exceder os investimentos de infra-estrutura e instalação de equipamentos necessários à produção (JENNING, FEITEN e BROCK, 2000).

O segmento de exploração de recursos naturais não renováveis (minérios e petróleo) tem certas peculiaridades para registro de seus ativos, seja em caráter de registro tangível (minas e poços petrolíferos de propriedade das empresas) ou intangíveis, quando as mesmas possuem apenas o direito de concessão. Aliado a este fato, a contabilidade internacional faz exigências quanto ao reconhecimento e registro de gastos com fechamento/abandono de minas e poços, que vêm sendo adotadas por companhias abertas registradas na SEC (Securities and Exchange Commission) dos Estados Unidos da América.

Este estudo objetiva apresentar as práticas contábeis utilizadas pelas empresas brasileiras que exploram recursos naturais não renováveis, quanto à forma de reconhecimento de suas reservas, modelo de contabilização dos custos de exploração, exaustão e os gastos com reabilitação ambiental e possíveis efeitos na divulgação das demonstrações contábeis.

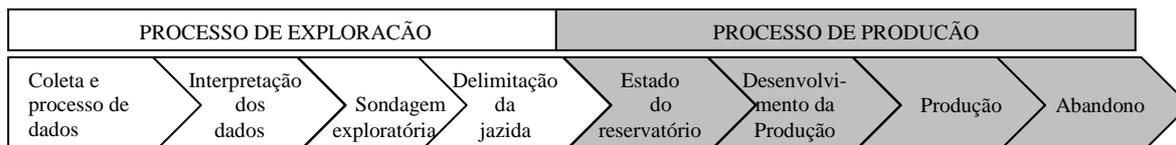
## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 RECURSOS NATURAIS NÃO RENOVÁVEIS (RNNR)

A exploração de RNNR é uma atividade de capital intensivo, com altos investimentos em desenvolvimento da produção, altos riscos na exploração, longo prazos de maturação dos investimentos e, conseqüentemente, altos prêmios, quando do sucesso do esforço exploratório (ALCIATORE,1997).

Na opinião de Santos, Marques e Silva (2006), as atividades da indústria petrolífera estão divididas em dois segmentos: o de upstream, responsável pelas atividades de exploração e produção (E&P) e downstream, responsável pelas atividades de refino, transporte, comercialização e estocagem. A cadeia produtiva de empresa que atua no primeiro segmento é dividida em dois processos (Figura 1): exploração e produção, segundo classificação do Regulation S-X, rule 4-10 SEC e SFAS no. 19, Financial Accounting Standard Board (FASB).

**Figura 1:** Cadeia Produtiva de uma empresa de Exploração e Produção



Fonte: adaptado de Santos, Marques e Silva, (2006).

O processo de exploração compõe-se de quatro atividades: coleta e processo de dados exploratório, interpretação dos dados, sondagem exploratória e delimitação da jazida. Já

as atividades que compõem o processo de produção são: estudo do reservatório, desenvolvimento da produção, produção e abandono.

Os custos que envolvem estes dois processos são classificados em quatro grupos: custo de aquisição, exploração, desenvolvimento e produção. O grupo de custos de aquisição compõe-se dos gastos incorridos para adquirir, alugar ou usar qualquer outra forma de aquisição dos direitos de utilização de determinada área e ainda compreendem os bônus, taxas de agenciamento/intermediação, taxas de registro, custos legais, etc. O grupo de custos de exploração inclui os gastos incorridos com estudos topográficos, geológicos e geofísicos, identificação de áreas potenciais e de exames específicos de áreas com potencial de reserva de óleo e gás natural, considerando a perfuração de poços exploratórios e de testes estratigráficos.

O grupo de custos de desenvolvimento envolve aqueles incorridos para obter acesso às reservas provadas e para fornecer instalações para extração, tratamento, recolhimento e estocagem do óleo e do gás natural, bem como os custos das instalações de produção, tais como: linhas de escoamento, separadores, tratadores, aquecedores, tanques de estocagem, sistemas de recuperação e instalações de processamento de gás natural. O grupo de custo de produção refere-se aos necessários à extração, acumulação, tratamento, processamento e estocagem. Enfim, envolvem gastos para operar e manter poços, equipamentos e instalações, incluindo suas depreciação, mão-de-obra direta, gastos com manutenção e reparo, materiais e suprimentos, impostos de produção e outros tributos (SILVA, 2004).

A última atividade do processo de produção é a de abandono. Inclui custos com o desmantelamento, demolição, desmontagem e a remoção de instalações e equipamentos utilizados na produção, bem como, a recuperação da área nas mesmas condições ecológicas, sempre que possível, às existentes antes da exploração da reserva (SANTOS, MARQUES E SILVA 2006). Na opinião de Jennings, Feiten e Brock, (2000), os custos de abandono comumente referidos como dismantlement, restoration, and abandonment costs ou DR&A costs, são usualmente obrigações exigidas por meio de regulamentações governamentais, ou decorrem de obrigações contratuais, sendo que os maiores custos de abandono ocorrem em áreas situadas no mar (offshore), pois envolvem recuperação de ambientes hostis e da superfície oceânica. Por outro lado, nas operações em terra (onshore) muitas empresas assumem que o valor residual deve ser igual à soma dos custos de desmantelamento das instalações e dos custos necessários às atividades de limpeza e restauração da área, todavia o custo líquido do desmantelamento freqüentemente é ignorado.

Os componentes dos custos considerados na estimativa dos custos de abandono de áreas produtoras de óleo e gás offshore (áreas situadas no mar), por exemplo, na opinião de Kaiser, Pulsipher e Byrd (2003), são: tamponamento e abandono dos poços; preparação para remoção da plataforma/instalações, incluindo a lavagem e limpeza dos componentes, visando à eliminação de resíduos de hidrocarbonetos e outros, de modo a garantir a segurança no processo de corte e içamento das estruturas. Além disso, o produto da lavagem deve ser descartado em local apropriado; deve-se fazer o esvaziamento e limpeza dos dutos, coluna por coluna, em seguida desconexa os dutos da estrutura; separação e remoção dos módulos, tais como sonda de perfuração, guindaste e alojamento (topsides) do convés (deck) da plataforma se for necessário (em alguns casos, os módulos são removidos junto com o convés); corte e remoção dos condutores e convés; corte e

remoção das jaquetas (jackets) e das estacas; transporte dos equipamentos/ instalações removidos para terra; liberação, limpeza e verificação da área após a remoção das estruturas.

## 2.2 PROCEDIMENTO CONTÁBIL DE RECURSOS NATURAIS NÃO RENOVÁVEIS

Mesmo sendo a descoberta de reserva o acontecimento mais importante na prospecção e produção de RNNR, o registro contábil é efetuado pelos valores gastos com a compra da mina, com pesquisa e desenvolvimento da lavra e poços, os quais são efetuados com base nos comprovantes de gastos (custo histórico – valor de entrada). Não há mensuração intangível do valor das reservas como um todo. Daí a necessidade da divulgação de informações relacionadas às reservas, a fim de evitar que os usuários da informação contábil façam inferências inadequadas dos valores envolvidos com esses ativos.

Os registros de RNNR, especificamente petróleo e minérios possuem as suas particularidades, não só para fins de mensuração dos ativos, como para exaustão e constituição de passivos ambientais, relativamente ao reconhecimento dos custos com abandonos e fechamentos de minas e poços. Os passivos ambientais têm origem em gastos relativos ao meio ambiente, os quais podem constituir-se em despesas do período atual ou anteriores, aquisição de bens permanentes, ou na existência de riscos de estes gastos virem a se efetivar (MARTINS & RIBEIRO, 1995, p. 31 a 40).

Assim, a contabilização dos RNNR é efetuada com base em duas abordagens: i) direito de exploração - quando a empresa recebe do governo o direito à exploração de determinada área, não possuindo a posse sobre o domínio; ii) proprietária de domínio - quando a empresa é proprietária do domínio, ou seja, é detentora da posse e do direito de exploração da área. A empresa possuidora da propriedade onde os RNNR serão explorados deve registrar o custo de compra de tal área e dos gastos efetuados para a comprovação da viabilidade do negócio, quando o mesmo se comprova viável, como ativo tangível, no immobilizado. Em caso de minas e poços petrolíferos os registros contábeis são efetuados nas rubricas de “jazidas” e “poços petrolíferos” respectivamente, no ativo immobilizado, pelos valores de aquisição adicionado ao custo com desenvolvimento da lavra (minas) e poços (petróleo).

Mesmo com as limitações do custo histórico, abandoná-lo para mensurar o valor das reservas estimadas para fins de registro, viriam à tona diversas questões que deveriam ser analisadas anualmente pelas empresas, tais como, a deterioração destes ativos, a redução de valor com base em aspectos econômico-financeiros, a viabilidade de exploração. A falta de análise dos eventos agregados que compõem a mensuração destes intangíveis e até de normatização específica, poderia gerar distorções nas demonstrações contábeis de empresas de um mesmo ramo de atividade e critérios de avaliação distintos entre si.

Neste sentido, Alciatore (1997) sustenta que a maneira de contabilizar os ativos afeta sensivelmente o perfil financeiro da empresa. No setor de petróleo e gás natural (RNNR), a empresa tanto pode usar o método de custo pleno (CP) como o do esforço bem-sucedido (ES) para os “poços secos”. Pelo método CP todos os custos são capitalizados, mas pelo método ES, são lançados como ativos apenas os custos dos quais resultam diretamente as

descobertas de reservas. Os métodos de custo histórico – como o CP e o ES – são limitados em sua capacidade de fornecer informações relevantes sobre as atividades de prospecção e produção, motivo pelo qual se exige, nos Estados Unidos e na Grã-Bretanha, a divulgação de dados relativos às reservas, tais como a chamada “medida padronizada”.

O uso destes dois métodos de avaliação provocou grandes debates, pois os defensores do método ES alegavam que os custos dos buracos secos não geram benefícios futuros, portanto não deveriam ser caracterizados como ativo. Em contrapartida, os defensores do método CP sustentam que todos os custos investidos na prospecção, sejam de buracos secos ou poços produtivos foram incorridos na tentativa de descobrir petróleo, devendo estes custos ser capitalizados e amortizados na proporção das reservas encontradas, conforme descreve ALCIATORE (1997). Os gastos, por exemplo, de prospecção de poços secos são lançados como despesas assim que se conclui que o mesmo não é rentável. (ALCIATORE, 1997 e, STICKNEY E WEIL, 2000).

Notadamente, a prática adotada no Brasil para fins de registro de direitos de exploração de determinada área, tem sido feita pelo valor pago por este direito, na rubrica de ativo imobilizado. Independente do registro do ativo, as cláusulas contratuais que prevêem desembolsos futuros quando do término do prazo da concessão, devem ser reconhecidas no presente, contabilizando-se no ativo imobilizado um direito em contrapartida de um passivo (pela obrigatoriedade futura). O ativo é amortizado pelo prazo da concessão e o passivo corrigido pelos índices contratuais acordados entre ambas as partes, a exemplo das premissas adotadas pelo SFAS 143. Dessa forma, tem-se no resultado do exercício de cada ano, o reconhecimento pela amortização deste ativo (obrigação da concessão) a parcela pró-rata do gasto futuro.

A diminuição de valor dos elementos do ativo imobilizado é reconhecida como depreciação, amortização ou exaustão, a depender da classificação do ativo. A respeito de minas e poços petrolíferos (jazidas e reservas), será registrada periodicamente na conta de exaustão quando corresponder a perda de valor, decorrente de sua exploração, de direitos cujo objeto sejam recursos minerais ou florestais ou bens aplicados nessa exploração. A base de cálculo será o custo e o valor da reavaliação, decorrentes de novas avaliações efetuadas no ativo imobilizado (FIPECAFI, 2007).

A exaustão deve ser reconhecida como a importância correspondente à diminuição do valor dos recursos naturais não renováveis, resultante de sua exploração, a ser lançada como custo ou encargo, em cada período de apuração, nas mesmas condições dos cálculos dos encargos de depreciação e amortização, considerando o custo de aquisição ou prospecção dos recursos explorados.

O valor a ser exaurido será determinado pelo volume da produção no período e sua relação com a possança conhecida da mina, ou em função do prazo de concessão dado pela autoridade governamental. Neste sentido, Weygandt, Kieso e Kimel (2005) mencionam que o método das unidades produtivas, comumente utilizado para o cálculo da exaustão, demonstra melhor confronto entre as receitas e despesas já que expressam a utilização esperada do ativo.

No caso de exaustão de bens intangíveis (direitos de exploração), quando estes têm a duração limitada, devem ocorrer pelo método linear utilizado pela depreciação dos bens. Isto quer dizer que, se uma concessão de exploração foi dada para o período de 20 anos, a exaustão da mesma deve ocorrer linearmente pelo prazo desta concessão.

As empresas que possuem atividades de mineração e registram as suas jazidas pelo valor de custo, o qual sofre exaustão a partir da quantidade de minério explorada, percebem que, a partir de um determinado nível da mina, a exploração do minério torna-se inviável devido aos custos de produção e resolvem abandonar a atividade minerária. Nesse momento, deve-se constituir a provisão para perda desse ativo, haja vista a impossibilidade de geração futura de benefícios da jazida. Além dessa provisão, as empresas devem também, reconhecer provisões para fechamento de tal jazida.

De acordo com o Pronunciamento do FASB (Financial Accounting Standards Board) SFAS no 144 (Statement no 144 – Accounting for the Impairment or Disposal of Long-Lived Assets) o reconhecimento da deterioração dos ativos denominados de “impairment” é realizado quando a entidade elabora um fluxo de caixa futuro e o traz a valor presente (fluxo de caixa descontado), descobrindo a incapacidade de geração de benefício futuro de um determinado ativo. Neste caso, há necessidade imediata de constituição de uma provisão para perdas do ativo. No caso do “impairment”, a provisão, uma vez constituída, não pode ser revertida, logo, deve ser efetuada com base em dados concretos de deterioração.

A Norma de Prática Contábil no 24 (NPC) do IBRACON, em seu item 44, prevê o cálculo do “impairment”, quando orienta que todos os ativos constantes do balanço de uma empresa devam ser recuperáveis. O valor de recuperação, no caso do imobilizado, é o montante que a empresa espera recuperar pelo uso futuro de um ativo nas suas operações, incluindo seu valor residual na baixa. Dessa forma, o imobilizado deve ser periodicamente acompanhado com o objetivo de verificar se o valor de recuperação está inferior ao valor líquido contábil, quer esteja avaliado pelo custo corrigido quer pelo mercado (reavaliação). Quando isso ocorrer, o valor líquido contábil deve ser reduzido ao valor de recuperação. Todavia, essa redução somente deve ocorrer se for considerada não-temporária.

Um eventual aumento subsequente no valor de recuperação desses ativos deve reverter baixas anteriores. Essa verificação deve levar em conta o grupo de itens do imobilizado que formam um conjunto ou projeto e os demais ativos correspondentes, particularmente o ativo diferido. Preferencialmente, o valor de recuperação deve estar baseado no fluxo futuro de caixa descontado a valor presente, considerando as operações da companhia como um todo. Esse pronunciamento foi referendado pela CVM através da Deliberação no 183 de 19 de junho de 1995 e o pronunciamento SFAS no 144 se tornou efetivo para as demonstrações financeiras após o ano fiscal de 2001.

As companhias que exploram RNNR e que estão sujeitas às normas da SEC, segundo Santos, Marques e Silva (2006), contabilizavam, até junho de 2002, os custos de abandono da forma que lhes fosse mais prática e, mais especificamente, não consideravam os gastos com o desmantelamento, remoção, restauração e abandono, como parte do custo do ativo (poço, equipamentos e instalações). Com o propósito de dar uniformidade às informações divulgadas pelas empresas desse setor, ante a diversidade de práticas anteriormente existentes, o Financial Accounting Standard Board (FASB) publicou o Pronunciamento SFAS no 143 – Contabilização de Obrigações Relacionadas à Baixa de Ativos (Statement no 143 – Accounting for Asset Retirement Obligation), em junho de 2001. Esse pronunciamento tornou-se obrigatório a partir de 1o de janeiro de 2003, para todas as empresas registradas na SEC.

O SFAS 143 requer que o valor justo de uma obrigação relacionada à baixa de ativos seja reconhecido no período em que for incorrida, caso seja possível fazer uma estimativa razoável do valor justo. O custo relacionado com a baixa do ativo é capitalizado como parte do valor contábil do ativo de longa duração. De acordo com este pronunciamento, a obrigação relacionada com a baixa de um ativo é descontada e o custo de valorização é reconhecido, utilizando a taxa de juros ajustada, sem risco, em vigor na época do reconhecimento inicial do passivo.

As exigências de divulgação contidas no SFAS 143 proporcionam mais informações sobre obrigações referentes à baixa de ativos. O descomissionamento de instalações de geração de energia nuclear; desmantelamento e remoção de instalações marítimas de produção de óleo e gás; custos de fechamento, de recuperação e remoção de atividades de mineração e custos de fechamento e pós-fechamento de aterros sanitários são exemplos de obrigações dentro do escopo descrito pelo SFAS 143 (CHEWING JR. E MCKIE 2002).

Para Martins e Ribeiro (1995), os princípios contábeis como estão definidos atualmente, não são estimulantes para o desenvolvimento da contabilidade sob os aspectos de responsabilidade social. As convenções da objetividade e conservadorismo e o princípio contábil da confrontação das receitas com as despesas, no Brasil, divergem dos aspectos do registro de passivos futuros, pois em alguns casos, os desembolsos ocorrem em momentos distintos da realização das receitas. O pronunciamento internacional do FASB - SFAS no 143 prevê que os gastos com fechamento e abandono de reservas deveriam ser reconhecidos no presente, com base em um fluxo de caixa descontado, originado da mensuração dos gastos para reabilitação ambiental.

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este estudo caracteriza-se como exploratório. A pesquisa exploratória é a aproximação de um assunto e tem o propósito de desenvolver maior familiaridade em relação a um fato ou fenômeno. Geralmente, a busca dessa familiaridade é realizada por meio de materiais que possam contextualizar o pesquisador e informá-lo da real importância do problema, dos estágios em que se encontram as informações disponíveis a respeito do assunto, ou revelar novas fontes (GIL, 1996). Dessa forma, a pesquisa exploratória serve como base à produção do conhecimento, considerando a relatividade do conhecimento e não a perspectiva do absoluto.

A construção deste estudo deu-se em três etapas. Na primeira etapa, fez-se uma investigação sobre as bases teóricas e normativas que dão sustentação às práticas contábeis, relacionadas à exploração de (RNNR). Na segunda etapa, fez-se um levantamento no sítio da Comissão de Valores Mobiliários (CVM) das empresas que exploram recursos naturais não renováveis, obrigadas a publicarem suas demonstrações contábeis (DC) em conformidade com o SFAS 143, elegendo-se a Companhia Vale do Rio Doce (CVRD) e Petróleo Brasileiro S.A. (Petrobras), por serem as duas maiores empresas de exploração de RNNR do Brasil.

Na terceira etapa, analisou-se as DC de tais empresas, 2004 e 2005, com a finalidade de identificar os procedimentos contábeis adotados no Brasil em relação aos registros de RNNR, métodos de exaustão e fechamento/abandono de minas e poços, principalmente, com o objetivo de identificar se as práticas contábeis adotadas em conformidade com o

SFAS 143, pronunciamento obrigatório para as empresas registradas na SEC, estavam sendo reconhecidas nas demonstrações contábeis publicadas em BRGAAP ou somente para fins de USGAAP.

Este trabalho deve ser interpretado dentro dos seus limites de abrangência. A escolha dos procedimentos metodológicos adotados circunscreve a sua natureza inacabada, uma vez que os procedimentos metodológicos carregam em si limitações. Os arcabouços teórico e normativo estão amparados, em parte, aos padrões americanos, por entender-se que essas práticas até hoje não foram superadas, em razão da necessidade de captação de recursos pelas companhias de classe mundial (GODOY, 2004).

#### 4 PROCEDIMENTOS CONTÁBEIS RNNR EM DUAS EMPRESAS BRASILEIRAS

A Companhia Vale do Rio Doce – (CVRD) e Petróleo Brasileiro S. A. (Petrobrás) são as empresas brasileiras que adotam em suas práticas contábeis o SFAS no 143 e divulgam em suas demonstrações contábeis as práticas contábeis envolvidas nos registros de ativos permanentes (minas e poços), respectivas exaustões, amortizações e provisões para abandono de minas e poços. Nesse sentido, foram utilizados os dados de suas demonstrações financeiras publicadas na CVM e SEC relativamente aos exercícios findos em 31 de dezembro de 2004 e de 2005, para fim de exemplificação dos procedimentos contábeis adotados no Brasil.

Ao examinar as notas explicativas destas demonstrações, conclui-se que as práticas de reconhecimento do ativo entre ambas são similares no que tange a capitalização dos custos no ativo apenas com a comprovação de viabilidade econômica do projeto. Até que esta ocorra, parte dos gastos com este estudo são registrados como despesas do período em que incorreram e, depois de constatada a sua viabilidade, os gastos (denominados como desenvolvimento) são capitalizados.

A partir das demonstrações contábeis da Petrobras verificamos que as reservas de petróleo se encontram registradas na rubrica de imobilizado e, as notas explicativas definem como práticas contábeis, que os gastos com exploração e desenvolvimento da produção de petróleo e gás são registrados de acordo com o método dos esforços bem sucedidos (ES) e incluem a estimativa de gastos com abandono de poços, descontada a valor presente (SFAS 143).

Esse método determina que os custos de desenvolvimento de todos os poços de produção e dos poços exploratórios bem sucedidos, vinculados às reservas economicamente viáveis, sejam capitalizados, enquanto os custos de geologia e geofísica devem ser considerados despesas do período em que forem incorridas e, os custos com poços secos e os vinculados às reservas não comerciais devem ser registrados no resultado, quando são identificados como tal. Os custos capitalizados e bens vinculados são revisados anualmente, campo a campo, para identificação de possíveis perdas na recuperação, com base no fluxo de caixa futuro estimado.

No caso da CVRD, a nota explicativa 7.5 (Sumário de Práticas Contábeis) das demonstrações financeiras, descreve sobre registro de jazidas (imobilizado) que são capitalizados os custos para o desenvolvimento de novas jazidas de minério, ou para a expansão da capacidade das minas em operação, sendo os gastos com estudos e pesquisas

alocados como despesas até se estabelecer a viabilidade da atividade de mineração. Após esta fase, todos os gastos são capitalizados e adicionados aos custos de exploração futuros. A capitalização dos custos com desenvolvimento de minas ocorre a partir do momento em que essa atividade é efetivamente iniciada (Tabela 1).

**Tabela 1 - Capitalização dos custos de uma Mina**

Valores expressos em R\$ mil		
Valor da aquisição de uma determinada mina em 2001	R\$ mil	1.000
Gastos com os estudos de viabilidade econômica (1 ano de estudo - 2002)	R\$ mil	100
Custos com a exploração da mina (construção de rampas, galerias, etc) em 2003	R\$/mil	200
Custo total da mina		<u>1.300</u>
<b>1. Pela compra da mina no ano de 2001</b>		
D - Imobilizado (jazidas)	1.000	
C - Bancos		(1.000)
<b>2. Pelos gastos com estudos de viabilidade em 2002</b>		
D - Despesa operacional (gastos com estudos exploratórios)	100	
C - Fornecedores		(100)
<b>3. Pela comprovação da viabilidade econômica e início do desenvolvimento da lavra em 2003</b>		
D - Imobilizado (jazidas)	200	
C - Fornecedores		(200)

Fonte: dados ilustrativos

Na Tabela 1 estão demonstrados os seguintes registros contábeis e premissas utilizadas: Contabilização 1: compra de uma determinada mina, à vista, por R\$ 1.000 mil, registrada na contabilidade pela escritura do bem, ocorrida em dezembro de 2001; Contabilização 2: o início dos estudos de viabilidade econômica (pesquisa) que ocorreu em janeiro de 2002 e foram gastos R\$ 100 mil durante todo o ano de 2002, tendo a empresa recebido o resultado da pesquisa em janeiro de 2003, quando a mina foi considerada economicamente viável; Contabilização 3: em fevereiro de 2003 a empresa iniciou o desenvolvimento econômico da lavra, tendo gasto no período o montante de R\$ 200 mil aplicados na construção de rampas internas, galerias e outros custos de exploração do minério.

As empresas CVRD e Petrobras vêm efetuando o cálculo da exaustão e depleção de suas minas e de poços, a partir da relação percentual entre as reservas e o total explorado (quantidade produzida). A título de divulgação, as demonstrações financeiras da Petrobras resumem, em suas notas explicativas, como critério para cálculo de depleção, que os custos capitalizados são depreciados utilizando-se o método das unidades produzidas em relação às reservas provadas e desenvolvidas. As reservas são estimadas por geólogos e engenheiros de petróleo da Companhia, de acordo com padrões internacionais, e revisadas anualmente ou quando há indicação de alteração significativa.

A CVRD, em suas divulgações arquivadas na SEC em 6 de março de 2006, descreve, em sua nota de práticas contábeis, que a exaustão das jazidas é constituída com base na relação obtida entre a produção efetiva e a capacidade estimada. Para fins ilustrativos, a Tabela 2 demonstra o cálculo de exaustão de uma mina.

**Tabela 2** - Exaustão de uma Mina – Cálculo Anual

Possança estimada da mina em toneladas	7.647.863	A
Valor das jazidas registradas no ativo imobilizado (R\$)	11.235.893	B
Valor unitário da tonelada de minério (R\$)	1,469	C = (B/A)
Quantidade de minério explorada no ano de X1 em toneladas	363.789	D
Exaustão da mina no ano de X1 (R\$)	<u>534.462</u>	E = (D x C)

Fonte: dados ilustrativos

Em relação aos cálculos demonstrados na Tabela 2 considerou-se: a possança estimada da mina (item A) que é informada pela entidade ao DNPM e é utilizada anualmente, em quantidade constante, até que se proceda uma nova avaliação da mesma através de estudos de sondagens elaborados pela empresa mineradora. Logo, para fins de cálculo anual de exaustão, a possança da mina é constante. O valor das jazidas (item B) é o montante registrado na rubrica de jazidas no ativo imobilizado na data de cálculo da exaustão.

O valor unitário da tonelada de minério é a proporção entre o valor da mina (item B) e a possança da mesma (item A). A quantidade de minério explorado (item D) no ano é obtida da área de produção e corresponde à quantidade bruta de minério extraída da mina, conhecida como “Run-of-Mine (ROM)” – minério em seu estado natural, antes de ser britado/beneficiado. É utilizada a quantidade bruta uma vez que, a possança estimada da mina é bruta e, no processo de beneficiamento do minério há perda, às vezes de 40 a 60%, a depender do tipo de minério. Por isso, o cálculo da exaustão teria grande distorção e erro material se fosse levado em consideração o minério líquido (pronto para comercialização). A exaustão apurada no item “E” multiplicando-se a quantidade de ROM explorado (item D) pelo valor unitário da tonelada do minério (item C).

As empresas CVRD e Petrobras reconhecem a provisão para fechamento de minas e abandono de poços com base no pronunciamento SFAS no 143, a partir de premissas elaboradas por área técnica especializada, tendo como elementos de avaliação e estimativa destes valores: o tempo de exploração das reservas, o valor dos gastos mensurados em moeda estrangeira com base em análise de diversas áreas envolvidas na apuração dos gastos com a reabilitação ambiental (geologia, engenheiros ambientais).

A partir do valor definido dos gastos quando do encerramento das atividades de cada mina ou poço, as Companhias efetuam um fluxo de caixa projetado e o traz a valor presente a partir de uma taxa de desconto, visando a contabilização e o reconhecimento do passivo nas demonstrações financeiras. Este aspecto, além de demonstrar a responsabilidade social de ambas as empresas, faz com que seja reconhecido, em cada exercício, uma parcela do valor a ser gasto no futuro, via amortização de ativo ambiental e atualização do passivo. A Tabela 3 demonstra, para fins ilustrativos, um fluxo de caixa projetado e trazido a valor presente, dos gastos estimados com o fechamento de uma mina e, em seguida, os efeitos das contabilizações.

**Tabela 3 - Fluxo de Caixa Descontado – Primeiro Ano**

Dados da Mina "ANP"					
Ano		Estimativa de gastos com fechamento mina			
		Expressos em reais mil		Expressos em dólar mil	
Início operação	Previsão exaustão das reservas	Valor futuro	Valor presente	Valor futuro	Valor presente
		(B x A)	(C x A)	(B)	(C)
2003	2023	23.753	4.359	11.110	2.039
Taxa de risco anual			8%		
Taxa do dólar em 31.12.03			2,138 (A)		
Fluxo de gastos projetado (em dólar mil) a partir do ano de previsto para fechamento da mina:					
Ano de fechamento previsto			2023		
Período de reabilitação previsto			De 2024 a 2027		
Fechamento	Pós fechamento				
2023	2024	2025	2026	2027	Total
5.555	2.222	1.111	1.111	1.111	11.110

Fonte: dados ilustrativos.

O fluxo de gastos projetados com a obrigação futura totaliza R\$ 23.753 mil, o qual trazido a valor presente para fins de contabilização no ano 2003 totaliza R\$ 4.359 mil (Tabela 3). Os efeitos da contabilização das provisões para fechamento da mina estão demonstrados na Tabela 4.

**Tabela 4: Contabilização SFAS no 143 – Primeiro Ano**

Valor presente da obrigação pelo fluxo de caixa descontado	US\$ /mil	2.039
Taxa do dólar em 31.12.2003	R\$	2,14
Valor da obrigação em moeda nacional no ano 2003	R\$/mil	4.359
Tempo de exploração reserva (De 2003 a 2023)	Anos	20
Percentual de depreciação ano	%	5
Atualização anual do passivo - IGPM no ano de 2004	%	7
1. Pelo reconhecimento da provisão		
D - Imobilizado (ativo ambiental)	4.359	
C - Exigível a longo prazo (passivo ambiental)		(4.359)
2. Pela amortização do ativo no ano seguinte (31.12.2004)		
D - Despesa com amortização (ativo ambiental - SFAS 143)	218	
C - Amortização acumulada (ativo ambiental - SFAS 143)		(218)
3. Pela atualização do passivo no ano seguinte (31.12.2004)		
D - Despesa com atualização (passivo ambiental - SFAS 143)	305	
C - Exigível a longo prazo (passivo ambiental - SFAS 143)		(305)

Fonte: dados ilustrativos

Na Tabela 4 demonstram-se os efeitos contábeis do SFAS no 143 nos seguintes passos: Contabilização 1: reconhece-se no primeiro ano de adoção do pronunciamento, a partir da estimativa do valor justo de uma obrigação relacionada à baixa do ativo, apurado no fluxo de caixa descontado, o valor a ser capitalizado como parte do valor contábil do ativo de longa duração. Em contrapartida, reconhece-se o passivo relativo à obrigação para fechamento/abandono de reservas; Contabilização 2: no ano seguinte ao registro do ativo

ambiental, reconhece-se mensalmente, com base no princípio da competência, a parcela de amortização deste ativo capitalizado ao ativo de longa duração. O cálculo da amortização é efetuado pró-rata, com base no tempo estimado no fluxo de caixa projetado para fechamento/abandono das reservas.

No momento do registro da amortização, há o reconhecimento no resultado do exercício de parte desta obrigação, a qual afeta o lucro do período e, conseqüentemente, a parcela a ser distribuída para fins de dividendos; Contabilização 3: no ano seguinte ao registro do passivo ambiental, efetua-se a atualização deste passivo por índice definido quando da elaboração do fluxo de caixa. Para fins ilustrativos utilizamos o IGP-M. A parcela da atualização também é lançada contra resultado do período, reduzindo a parcela de lucros a ser distribuída.

Ainda devem ser observados os efeitos de exercícios anteriores, em decorrência da mudança de prática contábil adotada, quando do reconhecimento da provisão para fechamento/abandono no primeiro ano de modificação do critério contábil e avaliação anual das premissas utilizadas para a elaboração do fluxo de caixa projetado, pois a prática contábil pode ser modificada em função dos fatores de viabilidade do negócio, novas pesquisas, descobertas de novas reservas, inflação, exaustão, reajustes contratuais e outros aspectos que podem modificar o cenário projetado anteriormente.

Há de se notar que, a partir da Tabela 4 que são reconhecidos as provisões anualmente, no resultado do exercício, o efeito de uma provisão futura, permitindo que as empresas reduzam do lucro a distribuir a parcela correspondente aos gastos futuros com os custos ambientais.

O fluxo de caixa projetado e descontado a valor presente considerando o início das operações da mina no ano de 2002, ou seja, um ano antes da adoção da mudança de prática contábil e a contabilização das obrigações ambientais, levando-se em consideração efeitos em exercícios anteriores estão demonstrados na Tabela 5 e 6.

**Tabela 5:** Fluxo de Caixa Descontado – Exercícios Anteriores

Dados da Mina "ANP"					
Ano		Estimativa de gastos com fechamento mina			
		Expressos em reais mil		Expressos em dólar mil	
Início operação	Previsão exaustão das reservas	Valor futuro	Valor presente	Valor futuro	Valor presente
		(B x A)	(C x A)	(B)	(C)
2002	2023	23.753	4.036	11.110	1.888
Taxa de risco anual		8%			
Taxa do dólar em 31.12.03		2,138 (A)			
<u>Fluxo de gastos projetado (em dólar mil) a partir do ano de previsto para fechamento da mina:</u>					
Ano de fechamento previsto		2023			
Período de reabilitação previsto		De 2024 a 2027			
Fechamento	Pós fechamento				
2023	2024	2025	2026	2027	Total
5.555	2.222	1.111	1.111	1.111	11.110

Fonte: dados ilustrativos

Conforme demonstrado na Tabela 5, o fluxo de gastos projetados com a obrigação futura totaliza R\$ 23.753 mil, o qual trazido a valor presente para fins de contabilização no ano 2002 totalizaria R\$ 4.037 mil. Na Tabela 6 estão demonstrados os efeitos da contabilização das provisões para fechamento da mina, considerando a mudança de critério contábil, com efeito, em exercícios anteriores:

**Tabela 6 - Contabilização SFAS no 143 – Exercícios Anteriores**

Valor presente da obrigação pelo fluxo de caixa descontado	US\$ /mil	2.039
Taxa do dólar em 31.12.2003	R\$	2,14
Valor da obrigação em moeda nacional no ano 2003	R\$/mil	<u>4.359</u>
Tempo de exploração reserva (2002 a 2023)	Anos	21
Percentual de depreciação ano	%	5
Atualização anual do passivo - IGPM no ano de 2003	%	6
Taxa de desconto do fluxo de caixa ao ano	%	8
<b>1. Cálculo do valor presente do fluxo de caixa em 2002</b>		
Fluxo de caixa em 2003 (A)	R\$/mil	4.359
Taxa de desconto anual	%	0,08
Valor do fluxo de caixa em 2002 (B)	R\$/mil	4.036
Efeito de anos anteriores (=A-B)	R\$/mil	<u>323</u>
<b>2. Pelo reconhecimento da provisão</b>		
D - Imobilizado (ativo ambiental - SFAS 143)	4.036	
D - Mudança de prática contábil (patrimônio líquido)	323	
C - Exigível a longo prazo (passivo ambiental - SFAS 143))		(4.359)
<b>3. Pela amortização do ativo no ano seguinte (31.12.2003)</b>		
D - Despesa com amortização (ativo ambiental - SFAS 143)	192	
C - Amortização acumulada (ativo ambiental - SFAS 143)		(192)
<b>4. Pela atualização do passivo no ano seguinte (31.12.2003)</b>		
D - Despesa com atualização (passivo ambiental - SFAS 143)	262	
C - Exigível a longo prazo (passivo ambiental - SFAS 143))		(262)

Fonte: dados ilustrativos

As empresas que possuem lucro tributável e que se enquadram nos aspectos exigidos pela Instrução CVM no 371, podem constituir os impostos diferidos sobre o registro dessas diferenças temporárias. Os dados utilizados na constituição dos fluxos de caixa projetado e descontado são informados pelas empresas registradas na SEC a partir do preenchimento do formulário denominado 20-F, e arquivados no referido órgão juntamente com as demonstrações financeiras auditadas por empresa de auditoria. Com fins ilustrativos, têm-se as transcrições de trechos das notas explicativas das demonstrações financeiras da Petrobrás e CVRD, registradas nos respectivos Formulários 20-F, relativas aos exercícios findos em 31 de dezembro de 2004 e de 2005:

#### **PETROBRÁS – DATA BASE 31.12.2004**

“Em 2002, US\$ 284 milhões referentes a custos por abandono foram reconhecidos como depreciação, exaustão e amortização em conformidade com o SFAS 19. Em 2003, como resultado da adoção do SFAS 143 - Contabilidade para Obrigações de Retirada de Ativo, a depreciação na obrigação de retirada de ativo foi registrada sob depreciação, exaustão e amortização, enquanto um aumento de despesa foi registrado em exploração, incluindo

poços secos exploratórios. Com esta mudança, US\$ 43 milhões referentes a custos por abandono foram reconhecidos como exploração, incluindo poços secos exploratórios em 2003. O efeito cumulativo da adoção é registrado separadamente. Em 2004, analisamos e revisamos nossos custos estimados referentes a poços abandonados e a desmobilização de áreas de produção de petróleo e gás, levando em conta as novas informações sobre a época prevista de abandono e os custos decorrentes. As mudanças na obrigação de retirada de ativos foram relacionadas principalmente às expectativas de mudança dos preços do petróleo tipo Brent, o que fez com que os campos correlacionados tivessem uma vida econômica mais longa”.

Esta análise resultou em uma queda na provisão relacionada de US\$ 196 milhões com um ganho reconhecido em renda líquida e registrado na linha intitulada custos observados na exploração de petróleo e gás. Os rendimentos básicos e diluídos por ação em 2003 foram afetados pela nossa adoção do SFAS 143. Essa mudança nos princípios contábeis alterou os nossos rendimentos básicos e diluídos de 2003 por ação de 5,35 (antes do efeito da mudança de prática contábil) para 5,99 (após o efeito da mudança de prática contábil - FORMULÁRIO 20-F, p. 9 e 10).

#### **CVRD – DATA BASE: 31.12.2005**

“Em junho de 2001, o FASB emitiu o SFAS 143 – Accounting for Asset Retirement Obligations. Adotamos o SFAS 143 a partir de 1o de janeiro de 2003 e como consequência registramos uma provisão adicional de US\$ 26 milhões para baixa de ativos ambientais, registrados como Outros Exigíveis a Longo Prazo, um aumento líquido de US\$11 milhões no custo de desenvolvimento de mina foi registrado dentro do Imobilizado e uma variação no resultado de US\$10 milhões foi registrada na rubrica Mudança no método de contabilização de obrigações com descontinuação de uso de ativos, na demonstração de resultado, líquido de imposto de renda (US\$15 milhões, bruto de imposto de renda). Com o decorrer do tempo os passivos serão acrescidos pela variação do seu valor presente líquido e a capitalização inicial dos custos será amortizada de acordo com sua vida útil dos ativos relacionados”. (FORMULÁRIO 20-F, p. 131 – F12)

“O SFAS 143 estabelece que devemos reconhecer uma obrigação a valor de mercado para a nossa estimativa de retirada de ativos no período em que elas ocorrerem, caso uma estimativa razoável possa ser efetuada. Consideramos as estimativas contábeis relacionadas com a recuperação de áreas degradadas e os custos de encerramento como uma prática contábil crítica porque: a) não incorreremos na maioria destes custos por vários anos, e somos requeridos a fazer estimativas para longo prazo; b) as leis e regulamentações de encerramento e restauração poderão mudar no futuro ou circunstâncias que afetam as nossas operações poderão mudar, e qualquer um dos casos poderá resultar em desvios significativos dos nossos planos atuais; c) O cálculo do valor de mercado da nossa obrigação para retirada de ativos conforme o SFAS 143 requer que assumamos probabilidades de fluxos de caixa projetados, assumamos posições de longo prazo com relação a taxas de inflação, determinemos nosso crédito ajustado a taxas de juros sem risco e determinemos prêmios sobre riscos de mercado que são aplicáveis às nossas operações; e d) dada a relevância destes fatores na determinação de nossos custos ambientais e de recuperação de áreas degradadas estimados, alterações em qualquer uma ou em todas as estimativas poderão ter um impacto relevante no lucro líquido”. Particularmente, dados os longos períodos pelos quais muitos destes encargos são

descontados a valor presente, alterações em nossas suposições sobre crédito ajustado a taxas livres de risco poderão ter um impacto significativo no valor da provisão.

Nosso Departamento de Meio Ambiente desenvolveu um guia que define as regras e procedimentos que devem ser usados para avaliar nossas obrigações para retirada de ativos. Os custos futuros de baixa de todas nossas minas são estimados anualmente, considerando o estágio atual de exaustão e as datas projetadas de exaustão de cada mina. Os custos futuros estimados são descontados a valor presente usando uma taxa de juros ajustada do crédito livre de risco. Em 31 de dezembro de 2005, estimamos que o fair value de nossas obrigações totalizavam US\$ 225 milhões” (FORMULÁRIO 20-F, p. 77 e 78).

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os recursos naturais não renováveis (RNNR), a exemplo do gás, petróleo e minérios, são geradores de riqueza para os países que os exploram. Por trata-se de recursos esgotáveis, os órgãos ambientais têm se manifestado, ao longo das últimas décadas, no intuito de criar normas e legislação para conter a exploração indiscriminada destes recursos. Além do mais, como essa atividade, em sua maioria, não pode ser efetuada sem danos ao meio ambiente, a sociedade passou a requerer das empresas que a pratica a recuperação do meio ambiente.

As empresas socialmente responsáveis vêm adotando medidas, tais como: reconhecimento de passivos ambientais, gastos com a reabilitação do ambiente, linhas de comunicação direta com a população, dentre outros, para devolver à sociedade o ambiente recuperado.

Em relação às práticas contábeis adotadas pelas empresas Petrobrás e Companhia Vale do Rio Doce (CVRD) para exploração de RNNR é possível afirmar que o reconhecimento do ativo entre ambas é similar. No que diz respeito à capitalização dos custos no ativo, apenas com a comprovação de viabilidade econômica do projeto. Até que esta ocorra, parte dos gastos com esse estudo são registrados como despesas do período em que incorreram e, depois de constatada a sua viabilidade, os gastos (denominados como desenvolvimento) são capitalizados.

Por outro lado, o reconhecimento das obrigações provenientes da exploração ambiental relativo ao fechamento e abandono de reservas vem sendo registrado a partir do pronunciamento SFAS 143 emitido pelo FASB. Tanto a Petrobrás como a CVRD vêm registrando e divulgando em suas demonstrações contábeis as obrigações futuras com fechamento/abandono de reservas (minas e poços), em conformidade ao USGAAP e BRGAAP.

Embora a obrigatoriedade da adoção deste procedimento incida sobre as empresas registradas na SEC e não havendo normatização específica na legislação contábil brasileira a este respeito, a própria CVM incentiva (mas não obriga) a adoção do pronunciamento SFAS 143 como boa prática contábil. Além disso, a Constituição Federal em seu artigo 255 e o Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM obrigam aos exploradores de RNNR efetuar a reposição de danos causados ao meio ambiente.

Com a inúmera quantidade de empresas exploradoras de RNNR em nosso país e a adoção da responsabilidade social, faz-se necessário incluir em nossas práticas contábeis, a obrigatoriedade do reconhecimento de obrigações futuras relacionadas à atividade de

exploração de recursos naturais não renováveis, visando a adequação às práticas contábeis internacionais, e, para que todas as empresas que explorem este tipo de atividade venham a demonstrar em seus balanços, e quantificar os possíveis efeitos para recuperação das áreas exploradas, tornando mais transparente a sua responsabilidade com o meio ambiente.

## REFERÊNCIAS

- ALCIATORE, Mimi: Avaliação de ativos: estudo de casos na indústria do petróleo e gás. In: Gazeta Mercantil, **Caderno Matering Management**, São Paulo: Brasileira, 1997.
- CHEWNING JR., E. G.; MCKIE, A.. Accounting for asset retirement obligations. The CPA Journal. New York; v. 72, n. 5, p. 56- 58, 2002
- CVRD. Demonstrações financeiras e formulário 20-F. Disponível em: <<https://www.cvrd.com.br/>>. Acesso em: 3 abr. 2006.
- CVM – Comissão de Valores Mobiliários. Legislação e regulamentação. Disponível em: <<https://www.cvm.gov.br/>>. Acesso em: 17 mai. 2006.
- DNPM – Departamento Nacional de Produção Mineral. Anuário Mineral Brasileiro 2005 – Estatísticas Brasil. Disponível em <<http://www.dnpm.gov.br>> Acesso em: 6 ago. 2006.
- FASB – Financial Accounting Standards Board. Statements of Financial Accounting Standards n° 143 – Accounting for Asset Retirement Obligations. Disponível em <<http://www.fasb.org/>> Acesso em: 3 ago. 2006.
- FASB – Financial Accounting Standards Board. Statements of Financial Accounting Standards n° 19 – Financial Accounting and reporting by Oil and Gas Producing Companies. Disponível em <<http://www.fasb.org/>> Acesso em: 3 ago. 2006.
- FASB – Financial Accounting Standards Board. Statements of Financial Accounting Standards n° 144 – Accounting for the Impairment or Disposal of Long-Lived Assets Disponível em: <<http://www.fasb.org/>> Acesso em: 3 ago. 2006.
- FIPECAFI – Fundação Instituto de Pesquisas Contábeis, Atuarias e Financeiras. Manual de contabilidade das sociedades por ações: aplicável também às demais sociedades. 7a. edição. São Paulo: Atlas, 2007.
- GODOY, C. R.. Evidenciação contábil e as avaliações pelo fluxo de caixa descontado e pela teoria de opções: um estudo aplicado à indústria petrolífera mundial. 2004. Tese (Doutorado em Contabilidade e Controladoria) – Departamento de Contabilidade e Atuária, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo.
- GIL, A.C.. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1996.
- IBRACON – Instituto dos Auditores Independentes do Brasil – NPC. Disponível em: <http://www.ibracon.com.br>. Acesso em 28 jul. 2006.
- JENNING, D. R.; FEITEN, J. B.; BROCK, H. R.. *Petroleum accounting: principles, procedures & issues*. 5. ed., Denton, Texas: PricewaterhouseCoopers/Professional Development Institute, 2000.

KAISER, M. J.; PULSIPHER, A. G.; BYRD, R. C. Study estimates Gulf of Mexico decommissioning costs. *Oil & Gas Journal*. Tulsa, Oklahoma; v. 101, n. 38, p. 39-47, 2003.

MARTINS, Eliseu, RIBEIRO, Maisa de Souza. A informação como instrumento de contribuição da contabilidade para a compatibilização do desenvolvimento econômico e a preservação do meio ambiente. *Revista Interamericana de Contabilidade*, n.60, p.31-40, out/dez 1995.

PETROBRAS. Demonstrações financeiras e formulário 20 F. Disponível em: <<http://www.petrobras.gov.br>>. Acesso em: 3 de abril de 2006.

SANTOS, Odilanei M. dos., MARQUES, José A. V. da C. e SILVA, Paula D. A. da. O custo de abandono nas empresas petrolíferas. In: *Revista de Contabilidade e Finanças*. – USP, São Paulo, n. 41, p. 56-71, Maio/Ago. 2006.

SILVA, C. E. V. Uma análise da mudança das práticas contábeis, ocorridas em 1999, relativas às atividades de exploração e produção de petróleo: o caso da Petrobras S/A, 2004. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) FACC/UFRJ – RJ.

STICKNEY, Clyde P. e WEIL, Ramon L. *Financial accounting: an introduction to concepts, methods and uses*, Harcourt, 2000.

WEYGANDT, J. J.; KIESO, D. E.; KIMMEL, P. D.. *Contabilidade financeira*. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.