

PROTOCOLO DE KYOTO: UMA ABORDAGEM CONTÁBIL

Aracéli Cristina de Sousa Ferreira¹
André Luiz Bufoni²
José Augusto Veiga da Costa Marques³
Natiara Penalva Muniz⁴

Resumo: A operacionalização do protocolo de Kyoto trouxe para o mercado de capitais brasileiro a possibilidade de negociar títulos na BM&F referentes ao chamado seqüestro de carbono, originários dos projetos denominados Mecanismos de Desenvolvimento Limpo (MDL). O resultado final desses projetos de MDL são as Reduções Certificadas de Emissões – RCE's (Certified Emission Reduction – CER), que serão negociados com os países desenvolvidos. A definição entre as possibilidades de contabilização desses títulos é de caráter estratégico para a empresa, como variável importante nas suas decisões para os investimentos socioambientais, incluindo, não só aquisição de equipamentos, mas também mudanças em suas atividades operacionais e foco de mercado. Este trabalho traz a opção de registro contábil do título resultante do seqüestro de carbono como produto, comumente registrado como derivativo ou intangível. Conclui ainda que no contexto do MDL por reflorestamento, o crédito é bastante real, sendo inadequado seu tratamento como intangível. Pela incapacidade de encontrar relação com preço de qualquer outro ativo, também o sugere ser inadequado seu registro como derivativo.

1 Doutora em Ciências Contábeis. Professora titular da FACC/UFRJ.

2 Mestre em Ciências Contábeis. Professor assistente da FACC/UFRJ.

3 Doutor em Administração. Professor adjunto da FACC/UFRJ.

4 Graduada em Ciências Contábeis. Mestranda em Ciências Contábeis da FACC/UFRJ.

PROTOCOLO DE KYOTO: UMA ABORDAGEM CONTÁBIL

Resumo: A operacionalização do protocolo de Kyoto trouxe para o mercado de capitais brasileiro a possibilidade de negociar títulos na BM&F referentes ao chamado seqüestro de carbono, originários dos projetos denominados Mecanismos de Desenvolvimento Limpo (MDL). O resultado final desses projetos de MDL são as Reduções Certificadas de Emissões – RCE's (Certified Emission Reduction – CER), que serão negociados com os países desenvolvidos. A definição entre as possibilidades de contabilização desses títulos é de caráter estratégico para a empresa, como variável importante nas suas decisões para os investimentos socioambientais, incluindo, não só aquisição de equipamentos, mas também mudanças em suas atividades operacionais e foco de mercado. Este trabalho traz a opção de registro contábil do título resultante do seqüestro de carbono como produto, comumente registrado como derivativo ou intangível. Conclui ainda que no contexto do MDL por reflorestamento, o crédito é bastante real, sendo inadequado seu tratamento como intangível. Pela incapacidade de encontrar relação com preço de qualquer outro ativo, também o sugere ser inadequado seu registro como derivativo.

1 Introdução

A operacionalização do protocolo de Kyoto trouxe para o mercado de capitais brasileiro a possibilidade de negociar títulos na BM&F referentes ao chamado seqüestro de carbono. Essa situação traz aspectos novos para as empresas brasileiras que tenham ou possam vir a ter atividades ambientais relacionadas com as reduções certificadas de emissões.

Além dos aspectos técnicos relativos aos projetos, adiciona-se o aspecto contábil relativos às avaliações do patrimônio e do valor das empresas que os tenham emitido. Algumas correntes de pensamento entendem que o certificado emitido em função dos mecanismos de desenvolvimento limpo tem características de um derivativo, outros pensadores entendem que o resultado do certificado é um "atestado de serviço prestado" o que origina uma contabilização totalmente diferente e por conseqüência um valor de empresa diferente.

A definição entre as possibilidades de contabilização é de caráter estratégico para a empresa, como variável importante nas suas decisões para os investimentos de caráter socioambiental, incluindo, não só aquisição de equipamentos, mas também mudanças em suas atividades operacionais e foco de mercado. Por outro lado, considerando que, se uma empresa assume um determinado débito incondicionalmente isso significa que outra estará assumindo um crédito.

Os estudos sobre a contabilização dos certificados de carbono têm considerado como as empresas dos países compradores estão tratando essas operações. Em um recente evento a CVM trouxe vários atores para discutir o assunto e buscar o caminho do consenso sobre o tratamento adequado a esses títulos no Brasil, hoje indefinido.

Este artigo pretende discutir a contabilização do processo de seqüestro de carbono como (i) títulos de derivativos, (ii) como processo de produção de produtos conjuntos e (iii) como prestação de serviço. O objetivo é encontrar a forma mais adequada de representar os eventos econômicos envolvidos e a situação patrimonial da empresa que realiza o processo de seqüestro.

2 Mecanismos de Desenvolvimento Limpo - MDL

A Conferência das Partes (COP), órgão supremo da Convenção-Quadro sobre Mudança Climática (Union Nations Framework Convention on Climate Change – UNFCCC), preocupada com a interferência do homem no meio ambiente e suas conseqüências, apresentou em sua conferência COP-3, uma proposta na qual os países industrializados deveriam reduzir suas emissões dos gases do efeito estufa. Este fato ocorreu em Kyoto/Japão, em dezembro de 1997, originando o Protocolo de Kyoto.

O Protocolo separa o mundo em dois grandes blocos: os países industrializados (Partes incluídas no Anexo I, países do norte) que têm metas de redução de gases; e os países em desenvolvimento (países do sul) que não possuem a princípio qualquer meta. O principal objetivo do Protocolo, segundo artigo 3:

“As Partes incluídas no Anexo I devem, individualmente ou conjuntamente, assegurar que suas emissões antrópicas agregadas, expressas em dióxido de carbono equivalente, dos gases de efeito estufa [...] não excedam suas quantidades atribuídas, [...], com vistas a reduzir suas emissões totais desses gases em pelo menos 5 por cento abaixo dos níveis de 1990 no período de compromisso de 2008 a 2012”.

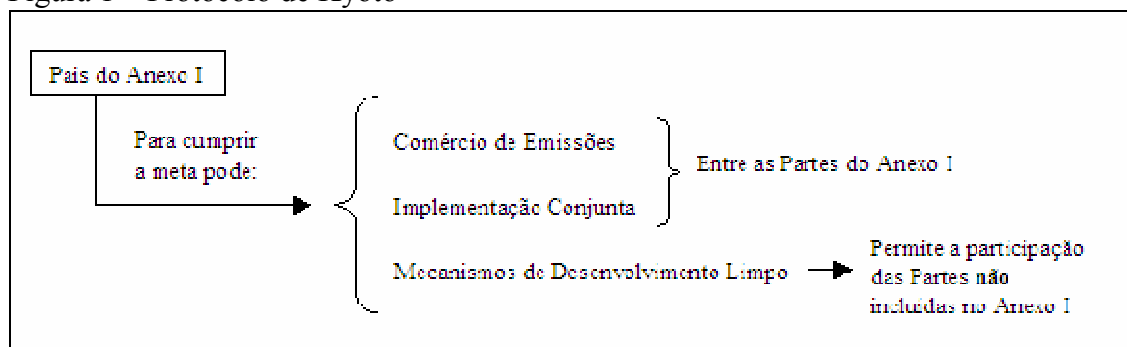
Nota-se que este Protocolo, conforme Anexo A, considera como gases do efeito estufa: Dióxido de carbono (CO₂); Metano (CH₄); Óxido nitroso (N₂O); Hidrofluorcarbonos (HFCs); Perfluorcarbonos (PFCs); e Hexafluoreto de enxofre (SF₆). Na definição acima, emissões antrópicas representam as emissões produzidas por interferência do homem.

A abertura do Protocolo para assinatura dos países aconteceu em março de 1998, porém entrou em vigor aproximadamente sete anos depois, em 16 de fevereiro de 2005, noventa dias após a ratificação.

Segundo o Artigo 2 do Protocolo, os países industrializados devem promover o desenvolvimento sustentável, através da implementação de técnicas e o aprimoramento de políticas que aumentem a eficiência energética, sustentabilidade a agricultura, práticas de manejo florestal, entre outras e cooperar com outras Partes, ou seja, com outros países industrializados.

O Protocolo de Kyoto visando reduzir as emissões dos países do Anexo I e objetivando que cada um integrante atinja suas respectivas metas, criou três mecanismos de flexibilização: (i) o comércio de emissões (emission trade); (ii) a implementação conjunta (joint implementation); e (iii) os mecanismos de desenvolvimento limpo – MDL. Sendo que neste último é permitida a participação de países em desenvolvimento. Conforme o quadro abaixo.

Figura 1 – Protocolo de Kyoto



Fonte: Elaboração própria

Os mecanismos de desenvolvimento limpo – MDL, segundo o artigo 12 da Convenção, permite que os países incluídos no Anexo I cumpram suas metas e que os que não

integram o Anexo I atinjam o desenvolvimento sustentável e contribuam para o objetivo final do Protocolo.

Surge neste momento uma relação, de um lado, a Parte que possui a efetiva obrigação de reduzir suas emissões e na outra, os países que se beneficiarão com a implantação dessas atividades. Esses projetos devem ser de participação voluntária por cada parte envolvida, trazer benefícios reais, mensuráveis e de longo prazo.

Os projetos podem: (i) reduzir as emissões, por exemplo, uma empresa compra um equipamento no qual irá lançar menos 8,5% dos gases citados no Protocolo; ou (ii) o seqüestro do carbono, que significa a captura de CO₂ da atmosfera pela fotossíntese, por exemplo, a recuperação de áreas degradadas. O resultado final desses projetos de MDL são as Reduções Certificadas de Emissões – RCE's (Certified Emission Reduction – CER), que serão negociadas posteriormente com as Partes do Anexo I.

Neste trabalho será abordado o seqüestro de carbono através de um projeto de florestamento e reflorestamento, ou seja, projetos florestais que possuem o período de geração dos créditos em: (i) 20 anos, com possibilidade de duas renovações de 20 anos cada; ou (ii) 30 anos, sem possibilidade de renovação.

Durante o crescimento, a floresta de eucalipto é superavitária em cerca de 12 toneladas de gás carbônico por hectare. Os projetos elegíveis para MDL deverão atender ao princípio de adicionalidade, ou seja, deverão incrementar as condições ecossistêmicas com relação ao efeito estufa. Isto significa que não é possível converter uma floresta já plantada em MDL e indica que dentro em breve haverá plantações novas como MDL e as antigas convencionais.

A plantação da floresta se dá com os gastos de compra ou aluguel da terra, aquisição de mudas, contratação de mão de obra para cuidar da plantação, entre outros; todos esses relativos ao processo de produzir madeira. Nesse processo, concomitante ao crescimento do produto ocorre o seqüestro do carbono. Interessante observar que o seqüestro de carbono sempre foi um dos *outputs* do processo de reflorestamento – assim como a água é do refino dos hidrocarbonetos ou a poeira para os minérios; mas foi recentemente que passou a ter valor de venda positivo. Um efeito natural colateral desejável, mas sem valor econômico até então.

3 Fundamentação Econômica

O espaço teórico em que se situa esta abordagem esta fundamentada na economia neoclássica do bem-estar, por ser esta a teoria que emoldura a maior parte das avaliações de recursos ambientais e das análises de custo-benefício que são utilizadas nas decisões das políticas públicas (PEARCE & TURNER, 1990).

“O teorema básico da economia do bem estar procura legitimar o comportamento racional como socialmente desejável e ainda justificar alguma intervenção governamental para melhorar as condições sob as quais as pessoas fazem escolhas. A intervenção seria especialmente justificada sempre quando as chamadas falhas de mercado existirem, exemplo, quando está claro que o mercado não está maximizando o bem estar coletivo.” – (Pearce & Turner, 1990, pg. 11)

A mais importante falha de mercado apontada por Pearce e Turner (1990) é a falha nos direitos de propriedade¹ dos bens e serviços ambientais. Caso não houvesse as falhas de mercado, o mercado buscaria naturalmente o ótimo da poluição, teorema apresentado pelo Prêmio Nobel Coase (1960).

¹ Caso em que os direitos de propriedade são mal definidos, permitindo que sejam difusos os direitos e obrigações inerentes aos usos dos bens ditos públicos. Daí alguns advogarem a privatização de todos os recursos ambientais como solução para a questão.

Segundo a literatura sobre o assunto, esta falha permite que a função de produção ou de utilidade (bem-estar) de um agente econômico seja afetada por outro agente econômico, e que esta variação de bem-estar não seja compensada. Quando as duas condições ocorrem concomitantemente, estamos na presença de um custo externo ou uma externalidade (BAUMOL & OATES, 1988).

O desenho de um instrumento econômico que compensasse as perdas no bem-estar sofridas pelos agentes por meio de permissões transacionáveis de poluição (marketable emission permits) foi primeiro desenhada pelo cientista político da Universidade de Toronto, J. H. Dale (1968) em um pequeno volume. Este livro continha a proposta, como alternativa para a clássica solução da taxa pigouviana.

Com efeito, ambas têm por princípio que os direitos de uso dos bens e serviços ambientais estão com os “poluídos”, princípio este conhecido princípio do poluidor pagador. O princípio tenta trazer para dentro da função de custo do poluidor os custos externos decorrentes da produção, ou “internalizar a externalidade”. O que diferencia o mercado de direitos da aplicação de taxas é que “incentivam maior redução do nível de uso daqueles usuários que enfrentam custos menores para efetuar estas reduções” (Motta, 2006, pg.76). O Quadro 1 ilustra os custos estimados de abatimento da poluição, como o seqüestro de carbono por reflorestamento, por tonelada:

Quadro 1 – Custos de abatimento da poluição

Tipos de Custos	\$ China	\$ Itália
Oportunidade da terra	400	1.200
Mão de Obra	300	700
Equipamentos	1.400	3.200
Outros Insumos	650	2.400
Total	2.750	7.500

Fonte: Elaboração própria

As diferenças entre os custos de oportunidade da terra e a mão de obra necessária para manejo são mais evidentes a primeira vista. Equipamentos e Outros Insumos têm valor menor nos países em desenvolvimento porque, teoricamente, estes países não empregam tecnologia de ponta (e.g. nuclear), e, por isso, seus custos marginais são menores.

Ora, do ponto de vista da eficiência no emprego de recursos econômicos é mais eficiente investir na China, pois com os mesmos recursos, os efeitos seriam quase triplicados. O mecanismo que permite a transferência de recursos entre estes países é mercado de créditos de carbono, criado a partir da ratificação do Protocolo de Kyoto.

Dentro do escopo do trabalho ora desenvolvido, considera-se o seqüestro/abatimento como atividade acessória da atividade de reflorestamento que passa a ser “remunerada” pela emissão de créditos de carbono. Por quê?

Sendo alterada a função de produção da indústria madeireira, sendo π o lucro marginal como representação do benefício privado líquido marginal da referida indústria, de vetor $X\{x_1, x_2, x_3, \dots, x_q\}$ de q produtos com respectivos preços $P = \{p_1, p_2, p_3, \dots, p_q\}$, CM como o custo marginal representado pelo o vetor de quantidade de n insumos $I = \{i_1, i_2, i_3, \dots, i_n\}$, multiplicado pelo vetor de n preços e , sendo E a externalidade positiva líquida marginal ou economia externa marginal originada do seqüestro de carbono onde foram incorridos custos marginais para manejo e certificação $C_E = \{c_1, c_2, c_3, \dots, c_m\}$ e o respectivo subsídio para o desenvolvimento desta atividade acessória representado pelo preço do crédito de carbono P_{CC} , então:

$$\pi = P - CM + E \quad 1.1$$

$$E = P_{CC} - C_E \quad 1.2$$

Pela equação 1.1 fica caracterizada a contribuição de E para a redução dos custos marginais da função da indústria (desde que $P_{CC} > C_E$), como o faz o produto acessório ou subproduto (FASB/SOP 81-1). A equação 1.2, como se verá adiante, servirá de base para valoração e orientará a fundamentação da contabilização.

3 Fundamentação Contábil

3.1 Valoração e Reconhecimento de Ativos

Esta seção se destina a estabelecer as bases do reconhecimento e mensuração de ativos, no intuito de construir um suporte conceitual para o registro das transações que envolvem créditos de carbono, como parte de seus recursos investidos.

Numa abordagem mais introdutória, ativos representam bens ou direitos, os quais se pretende ou espera converter em dinheiro em algum momento futuro. Possuem algum potencial benefício econômico futuro para a organização. Constituem-se no conceito mais relevante para a Contabilidade, uma vez que todas as demais definições dependem, direta ou indiretamente, daquela proposta para o ativo. Por exemplo, o patrimônio líquido não raras vezes tem sido tratado como “ativos líquidos”, no sentido de seu cálculo significar a diferença entre os totais de ativos e passivos. As despesas, do mesmo modo, expressam ativos sacrificados ou expirados no curso das operações das empresas.

Stickney e Weil (2001 p.56) conceituam ativo como um recurso cujo direito de uso pode lhe fornecer benefícios econômicos futuros. Para estes autores (2001) o ativo somente pode ser reconhecido se: (a) no passado, a empresa adquiriu o direito de uso do recurso em uma transação ou troca; e (b) se ela pode quantificar, com precisão razoável, os benefícios futuros esperados.

- (a) Já para o Statement of Financial Accounting Concepts No. 6 - Elements of Financial Statements (SFAC 6) ativos são prováveis benefícios econômicos futuros, obtidos ou controlados por uma dada entidade em consequência de transações ou eventos passados. Para o Financial Accounting Standards Board (FASB, órgão norte-americano emissor da norma), o termo “provável” se refere àquilo que possa ser razoavelmente esperado com base em evidência disponível ou lógica, ainda que não seja totalmente certo nem comprovado.

Todavia, Hendriksen e Van Breda (2001) reconhecem que a limitação dessas definições reside na falta de referência ao risco, pois existem casos em que a firma retém os riscos da posse de ativos, ainda que não possua, de direito, esses ativos. Este corresponde ao caso das transações com arrendamento mercantil no Brasil.

Outra limitação, bastante presente na literatura contábil, refere-se ao fato de que ativos têm sido muito associados a “custo” e pouco aos “fluxos futuros de caixa” por eles produzidos.

Dada a importância de atribuição de valores aos ativos, existem vários critérios de avaliação, os quais se fundamentam em valores de entrada e valores de saída. O mais utilizado e difundido dos valores de entrada consiste no custo histórico, definido como o preço pago pela empresa para adquirir a propriedade e o uso de um ativo, ou construí-lo, incluindo todos os gastos necessários para colocá-lo no local e nas condições que lhe permitam prestar serviços na produção ou em outras atividades da empresa (Hendriksen e Van Breda; 1999). O custo total do ativo pode incluir uma série extensa de rubricas, como os gastos com transporte, impostos, taxas, instalação e montagem, etc. No momento da aquisição do ativo, esse valor

constitui um piso de referência para o valor dos benefícios futuros que o mesmo deverá proporcionar para a empresa (Stickney e Weil: 2001).

Outros critérios a valores de entrada são o custo histórico corrigido, custo corrente e custo corrente corrigido. Esses critérios de avaliação patrimonial produzem efeitos distintos nas demonstrações contábeis, variando seus graus de objetividade e praticidade. Possuem maiores subjetividades e dificuldades de aplicação na comparação ao custo histórico, porém maiores utilidades, sobretudo na medição do desempenho das gerências e administração.

Por seu turno, os critérios de avaliação a valores de saída incluem o valor realizado, valor realizável líquido, valor de liquidação, preço corrente de venda, valor presente líquido e valor de realização futuro (Martins; 2001). Esses critérios são recomendados para o registro de ativos, e mesmo de passivos, em determinadas circunstâncias. Por exemplo, ativos poderiam ser medidos por seus valores de liquidação em situações de descontinuidade, por ocasião de serem vendidos ou baixados por outros motivos (por exemplo, um ativo fixo que se pretenda vender). Já instrumentos financeiros (títulos e valores mobiliários, dentre outros), poderiam ser registrados com base em seus valores líquidos realizáveis, na medida em que sejam transacionados em mercados organizados.

Uma abordagem combinada entre os valores de entrada e de saída consiste no valor justo (*fair value*), a qual tem sido enfatizada por diversas normas internacionais. Valor justo de mercado consiste no montante que poderia ser recebido com a venda de um ativo quando existem compradores e vendedores interessados e financeiramente capazes de concretizar a transação, e inexistem circunstâncias anormais, tais como liquidação, desabastecimento e emergências (Martins, 2001).

As normas internacionais recomendam sua utilização na divulgação de determinados instrumentos financeiros, ativos de longo prazo, planos de ações aos empregados e, inclusive, transações fora do balanço, como arrendamento mercantil (sua divulgação por vezes ocorre em nota explicativa). Ao longo dos anos aquelas normas estenderam seu uso a um número maior de ativos e incluiu também diversos passivos.

O International Accounting Standards Board (IASB, 2001) conceitua valor justo como o montante pelo qual um ativo poderia ser negociado, ou um passivo liquidado, entre agentes econômicos plenamente informados e independentes, cada qual buscando o melhor de seus próprios interesses. Esse valor é adequadamente obtido quando a variância no intervalo de estimativas razoáveis do valor justo não é significativa ou as probabilidades das várias estimativas dentro desse intervalo podem ser razoavelmente obtidas e usadas para estimar o valor justo (IAS No. 39).

Em seguida o IASB lista situações em que o valor justo é dimensionado de forma confiável: (a) quando existe uma cotação de preços publicada num mercado aberto e ativo de títulos; (b) quando existe um preço divulgado por uma entidade independente de cotação de item e cujos fluxos futuros de caixa possam ser razoavelmente estimados; e (c) quando existe um modelo apropriado de avaliação e cujos dados nele inseridos possam ser mensurados de modo confiável, ou seja, dados obtidos em mercados ativos.

O *Financial Accounting Standard Board* (FASB) emitiu em 2006 o SFAS No. 157 – *Fair Value Measurement*, considerada a norma mais completa sobre o assunto. O parágrafo 2º desta norma define o conceito de valor justo.

“Valor justo consiste no preço que seria recebido para vender um ativo ou pagar para transferir um passivo numa transação ordenada entre participantes do mercado numa data de medição.” (SFAS No. 157)

Por outro lado, o parágrafo 6º expõe que a abrangência de uso do valor justo “é para um particular ativo ou passivo”. A unidade de registro determina então o que está sendo

medido com referência ao nível no qual o ativo ou passivo é agregado ou desagregado para propósito de aplicar outros pronunciamentos contábeis.

O parágrafo 8º da citada norma explica as condições de mercado para determinação do valor justo.

8. Uma medição a valor justo considera que a transação para vender o ativo ou transferir o passivo ocorre num mercado principal para o ativo ou passivo ou, na falta de um mercado principal, o mercado mais vantajoso para o ativo ou passivo. (...) Nesses casos, o principal (ou o mais vantajoso) mercado (e também, os participantes do mercado) será considerado da perspectiva da entidade de reportação, contudo permitindo diferenças entre entidades com diferentes atividades.

O método preferível de avaliação do valor justo consiste no valor de mercado do ativo. Se este não estiver disponível, por falta de um mercado ativo, a estimativa do valor justo poderá ser obtida com base na melhor informação disponível, incluindo os valores de passivos similares e os resultados das técnicas de valor presente.

Hoje o valor justo tem sido utilizado para medir diversas classes de ativos ou unidades geradoras de caixa (um conjunto de ativos que não podem ser medidos em separado, somente possuem benefícios futuros se combinados), variando apenas o método de valoração. As normas norte-americanas estabelecem o valor de mercado como o melhor método de estimação do valor justo de um ativo. Na ausência deste, os métodos propostos são: o valor corrente de um ativo similar, o fluxo de caixa descontado, métodos de precificação (como o *Black & Sholes* e o binomial) e, por último, os modelos matriciais. Os parágrafos 18º ao 20º do SFAS No. 157 listam os métodos a serem utilizados para determinação do valor justo de um ativo.

Por exemplo, os valores justos dos instrumentos financeiros são medidos por seus respectivos valores de mercado (em geral são transacionados em mercados organizados), terrenos e outros ativos não monetários de longo prazo podem ser medidos com base no valor corrente de ativos similares, uma plataforma de extração e produção de petróleo pelo emprego do fluxo de caixa descontado (cada unidade geradora de caixa é única) e os planos de benefícios em ações aos empregados a partir de modelos de precificação (que incorporam as diversas variáveis de risco associadas).

A utilização desses métodos para determinação do valor justo dos ativos e/ou passivos pressupõe a existência de ganhos ou perdas não realizados, em períodos anteriores ao reconhecimento das despesas incorridas, ou receitas auferidas, realizadas. Os títulos mobiliários produzem receitas financeiras (realizadas) para as instituições financeiras *pro rata tempore*, ao mesmo tempo em que surgem alterações de valor entre seus montantes atualizados pelos juros e os valores de mercado (não realizados). Em circunstâncias especificadas em lei ou norma inerente, os ganhos realizados são registrados no resultado do exercício para determinação do lucro contábil, ao passo que os ganhos ou perdas não realizados são registrados diretamente no patrimônio líquido da empresa, sem transitar pelo resultado do período. Isso acontece também com certas oscilações nos planos de ações ou opções de ações aos empregados.

3.2 Fundamentação como Produto

Esta seção se destina a estabelecer a semelhança do processo de seqüestro de carbono com o processo de produção conjunta ou ainda com o de prestação de serviços.

Segundo Horngren, Foster e Datar (2000, pg.385):

“Produto é qualquer *output* que tem valor de venda positivo (...). Quando um processo gerador de dois ou mais produtos gera um único produto com valor de venda relativamente alto, este produto é denominado produto principal. Um subproduto tem

baixo valor de venda em comparação com o(s) produto(s) principal(ais) e o(s) co-produtos(s)”

É fácil perceber que a combinação de ambas as operações não só são referendadas pelas normas, mas como se aproximam da justificativa gerencial para a contabilização do seqüestro como subproduto. A classificação do seqüestro como subproduto deve-se a sua importância econômica (IASCF, 2003 IAS 2:12).

Muito embora as normas sejam claras quanto ao tratamento a ser dado, e que tal tratamento sirva de parâmetro tanto ao caso do reconhecimento da receita pelo seqüestro quanto ao reconhecimento da receita pela extração vegetal, é somente através do *SOP 81-1, AICPA STATEMENTS OF POSITION* encontramos embasamento nas normas para o tratamento conjunto das operações de seqüestro de carbono e madeira:

“um grupo de contratos devem ser combinados se eles estão tão relacionados que são, em substância, partes de um único projeto com somente uma margem de lucro. Pela SOP 81-1, um grupo de contratos devem ser combinados se os contratos

- a. são negociados como um pacote em um mesmo ambiente econômico com o objetivo de uma única margem de lucro.
- b. Constitue um acordo para realizar um único projeto.
- c. Requer atividades de construção intimamente relacionadas
- d. São executados concomitantemente ou em uma seqüência contínua dentro de uma mesma gestão de projeto.
- e. Constituem, em substância, um acordo com um único cliente” – John Willey & Sons, 2001.

Defende-se que talvez o tratamento mais adequado do seqüestro fosse o de um co-produto. Afinal, o valor de venda, conforme o Quadro 3, não é desprezível, e o objetivo do projeto é o de seqüestrar carbono. Neste ponto coadunamos com Backer & Jacobsen (1977 p.306) quando afirmam que um produto pode ser classificado como subproduto caso tenha um mercado incerto.

Quadro 3 – Receita esperada dos produtos por hectare/ano

	Seqüestro de Carbono²	Madeira³
Produtividade	12 tons/ano	45 estéreos/ano
Preço de Venda/ Cotação	R\$ 40,00 – 46,80	R\$ 60,00 – 80,00
Receita Mínima Esperada	R\$ 480,00	R\$ 2.700,00

Obs.: metro estéreo é um metro cúbico de madeira desuniforme empilhada, contando os vãos entre as peças.

Na verdade, como veremos adiante, esta discussão só faz sentido dependendo de (1) como serão apresentadas as receitas dos subprodutos na demonstração de resultado, como redução do custo do produto principal ou como item separado, ou (2) se pretende custear de forma distinta produtos e subprodutos. A classificação neste estudo do seqüestro de carbono como subproduto, justifica-se então pela (1) indivisibilidade dos processos de extração de madeira e do respectivo seqüestro de carbono, e (2) incerteza relativa ao mercado de carbono, apesar da sua importância econômica no processo.

Por outro lado, não se pode desconsiderar que Ferreira (2006) sustenta que, no caso brasileiro, os investimentos na atividade de seqüestro ocorrem no processo operacional,

² Um hectare de floresta de eucalipto absorve por hectare, por ano, 12 toneladas de gás carbônico. Cada tonelada de carbono está cotada em agosto/2006 entre \$15 e \$18 euros (Carbono Brasil, 2006). Taxa de câmbio de 1:2,6.

³ Produtividade baseada no estudo de Baena (2005). Preços médios retirados do CEPEA/USP em maio de 2007.

investimento físico numa planta que tenha a capacidade de limpar o meio ambiente e não na aquisição de títulos. Para a autora, o vendedor, neste caso, prestou o serviço de seqüestrar o carbono e teve autorização para a emissão de certificados sendo, segundo a autora, uma prestação de serviço.

3.3 Reconhecimento da Receita

No âmbito das Ciências Contábeis, uma peculiaridade no registro das operações associadas a projetos de longo prazo que envolvem crescimento ou maturação, como reflorestamento, é que o reconhecimento da receita acontece em ocasião diferente da ocasião da venda (HENDRIKSEN E VAN BREDA, 1999). Isto porque o processo operacional envolve o crescimento de árvores, que se dá por muitos anos (STICKNEY & WEIL, 2001 p.313). Nestes casos recomenda-se que somente seja reconhecida a receita no momento da venda do produto.

Quadro 2 – Normas Contábeis revisadas

Normas sobre Casos Especiais no Reconhecimento de Receita (US-GAAP)					
SFAC 5	ARB ⁴ 45	APB 20	SFAS 109	SOP ⁵ 81-1	EITF 91-6, 96-17
Normas Internacionais Revisadas (IASB – IFRS)					
IAS 2 Inventories	IAS 41 Agriculture	IAS 16 Property	IAS 36 Impairment	IAS 18 Revenue	IAS 11 Construction

Fonte: John Wiley & Sons, 2001 e IASCF, 2003

Este método, do contrato completado, é recomendado pelas normas (SFAS nº 111 e IAS 41) tendo em vista as incertezas a respeito dos fluxos de caixa a serem recebidos. Esta recomendação parece incorporada as prática contábeis das empresas, apesar da recomendação diferente do FIPECAFI (2007 p.44). Como exemplo podemos observar nas informações apresentadas pela VCP e Aracruz:

“We recognize revenue and associated costs of sales at the time our products are delivered to our customers or when title and associated risks pass to our customers” – Relatório 20F da VCP –Votorantim Celulose e Papel, 2007a p.49

“a) As receitas de vendas decorrem principalmente de contratos de longo prazo, sendo reconhecidas no momento da transferência da propriedade e risco ao comprador.” – DFP da Aracruz Celulose, 2007 item 2 das Notas Explicativas p.40

A receita de carbono será então registrada pelo valor dos títulos que lhes deram origem: os RCE’s. O problema do reconhecimento da receita associada aos créditos de carbono não reside no valor, mas quando deve ser reconhecida a receita: (1) no ponto de emissão do certificado, ou (2) no ponto de venda dos RCE’s.

Lembrados de que a receita deve ser reconhecida no ponto onde a maior parte das incertezas quanto ao fluxo de serviços relativos está resolvida (IAS 18:16), este ponto seria o da venda dos títulos e não da baixa dos estoques pela emissão dos títulos, ocasião onde serão diminuídas, mas não eliminadas as grandes incertezas. (IASCF, 2003 IAS 41:17).

A alternativa de Ferreira (2006) de tratamento como prestação de serviços, apesar de fundamentalmente diferente na essência da operação, recomenda que a receita também só seja reconhecida na venda do título:

⁴ Long-Term Construction-Type Contracts

⁵ Accounting for Performance of Construction-Type and Certain Production-Type Contracts and the AICPA Audit and Accounting Guide for Construction Contractors

“ - A terceira fase é da venda o certificado, sua baixa deveria ser reconhecida pelo valor de custo do serviço de seqüestro e a receita pelo valor da venda do título, obtendo-se o resultado dessa operação. As contas sugeridas são Receita de Venda de Certificados de Reduções de Emissões e Custo do Serviço de Seqüestro de Carbono.” (Ferreira, 2006 p.108)

3.4 Confrontação das Despesas dos Produtos

A Lei das Sociedades por Ações (6.404/76), baseada no princípio da competência, estipula em seu art. 187 que na determinação do resultado do exercício sejam computadas, (a) as receitas e (b) as despesas correspondentes a estas receitas.

Sendo a recomendação de que a receita não seja reconhecida até que os riscos sejam transferidos a terceiros pela venda do produto⁶ (SOP 81-1), e sendo esta a prática comum, é plausível que os custos associados também constem do resultado da empresa no mesmo exercício em que forem auferidas aquelas receitas. Que tratamento dar a estes custos até lá?

Neste caso, segundo o método do contrato completado, todos os custos associados à produção deverão ser capitalizados e confrontados com a respectiva receita auferida por ocasião da venda (John Wiley & Sons, 2001). Esse procedimento é seguido pela maioria das empresas do setor de papel e celulose e a VCP Votorantim Papel e Celulose é exemplo disso, conforme a Figura 2.

Figura 2 – Estoques da Votorantim Celulose e Papel

Votorantim Celulose e Papel S.A. e empresas controladas
 Demonstrações contábeis em 31 de dezembro de 2006 e de 2005

5 Estoques	Controladora		Consolidado	
	2006	2005	2006	2005
Produtos acabados				
Na fábrica/depósitos	124.006	60.134	144.977	93.642
No exterior			117.587	101.183
Produtos em processo	21.741	19.526	24.830	22.077
Matérias-primas	67.206	85.176	94.830	101.188
Almoxarifado	110.742	101.293	154.155	130.013
Importações em andamento	11.855	5.363	12.258	5.554
Adiantamentos a fornecedores	5.585	6.087	5.585	6.087
	<u>341.135</u>	<u>277.579</u>	<u>554.222</u>	<u>459.744</u>

Fonte: VCP, 2007b

A maior vantagem apontada para este método é a objetividade dos valores do resultado, que não depende de qualquer distribuição subjetiva e arbitrária. A principal desvantagem é o reconhecimento irregular dos resultados (HORNGREN, FOSTER E DATAR, 2000). Uma discussão teórica sobre a validade do método pode ser encontrada em Hendricksen e Van Breda (1999) e no manual da FIPECAFI (2007). A acumulação de tais custos se dá geralmente nas contas de estoques (Figura 2) e, caso as obrigações associadas sejam maiores que os custos, no passivo circulante (SOP 81-1).

Pode-se observar nas informações apresentadas pela Klabin S.A. (Figura 3) que as classificações bem como o nível de detalhamento podem variar. No caso de processos de

⁶ Pelo FASB (SOP 81-1) as condições para reconhecimento pelo método do percentual completado são (1) o contrato estipula claramente os deveres das partes; (2) é esperado que o comprador cumpra suas obrigações sob contrato e; (3) o contratado de desempenhar suas obrigações contratuais. Não sendo este o caso em questão.

longo prazo, é muito mais relevante em valor preditivo, a evidenciação das fases que os compõem, pois cada uma pode levar anos para se concluir.

Figura 3 – Estoques da Klabin S.A.

Klabin S.A.
Demonstrações Financeiras / Financial Statements 2006
5. Estoques *Inventories*

	Controladora <i>Company</i>		Consolidado <i>Consolidated</i>	
	2006	2005	2006	2005
Produtos acabados <i>Finished products</i>	80.715	78.601	88.909	85.532
Produtos em processo <i>Work in process</i>	904	852	1.064	954
Matérias-primas <i>Raw materials</i>	84.146	69.727	87.111	72.140
Madeiras, toras e floresta para corte <i>Timber, logs and forest for harvesting</i>	16.540	29.769	25.062	25.491
Combustíveis e lubrificantes <i>Fuel and lubricants</i>	9.715	3.196	3.068	3.196
Material de manutenção <i>Maintenance material</i>	57.940	65.716	58.441	66.052
Outros <i>Other</i>	11.962	2.880	12.301	3.432
	261.922	250.741	275.956	256.797

Fonte: Klabin S.A, 2007

As despesas incrementais inerentes ao processo de certificação, tais como uso de fertilizante orgânico, manejo diferenciado, despesas burocráticas e todas as necessárias a obtenção do ativo, deverão ser ativadas em rubrica específica para este fim.

A sugestão de projeto de Ferreira (2006) neste ponto é mais descritiva, sendo dividido em duas fases distintas: (1) uma pré-operacional cujas despesas seriam classificadas no Ativo Diferido até a aprovação do projeto de MDL, e revertidas à Perdas do período caso não aprovado; e (2) uma operacional em contas do ativo circulante – Sequestro de Carbono em Andamento, antes da emissão dos títulos, e após a sua emissão em Sequestro de Carbono Certificado. Em princípio a filosofia por detrás dos registros é a mesma: a ativação das despesas para confronto com as receitas.

3.5 Valoração dos Estoques de Sequestro de Carbono.

A indivisibilidade do processo de extração florestal e do sequestro de carbono, gera custos que não podem ser identificados diretamente com qualquer dos produtos em análise neste artigo separadamente, criados simultaneamente. Tais custos são conhecidos na literatura como custos conjuntos (BACKER e JACOBSEN, 1977). Tais custos, como vimos deverão ser ativados na respectiva conta de estoque.

Do ponto de vista do crédito de carbono, nenhuma utilidade para efeitos de tomada de decisão gerencial tem a alocação destes custos, uma vez que esta decisão deve ser influenciada pelo conceito de margem, incremento ou de lucro marginal (HORNGREN, FOSTER e DATAR, 1999). Some-se a isto o fato de ser a receita auferida somente no momento da venda e resolve-se o problema do estoque de subproduto, que não existem fisicamente e não serão reconhecidos.

Além de considerar isso, a presente proposta foi formulada considerando ainda os objetivos específicos a seguir: (1) a crescente relevância da questão ambiental; (2) a necessidade da avaliação da rentabilidade isolada do mercado de carbono por reflorestamento; (3) a disparidade entre o momento em que as receitas são auferidas pelos produtos e (4) o momento de auferir-las ser o mesmo da venda.

Em nosso entendimento não é possível reconhecer contabilmente a acumulação de custos conjuntos de um estoque de carbono por causa da incerteza intrínseca do respectivo mercado quanto a receita (4), mas é possível a acumulação identificável dos custos separáveis, que devem ser segregados e considerados na confrontação com o valor realizável líquido (valor justo) por ocasião da emissão dos certificados de carbono.

“O valor realizável líquido, portanto é definido como o preço corrente de saída, menos o valor corrente de todos os custos e despesas incrementais esperados (excluindo efeitos fiscais), relacionados à conclusão, à venda e a entrega da mercadoria” – Hendricksen e Van Breda, 1999

Pelos mesmos motivos a diferença não transitaria pelo resultado. O tratamento da diferença entre os custos capitalizados constantes dos estoques e o valor justo (valor realizável líquido) dos certificados que representam estes estoques, devem ser em conta de reserva no patrimônio líquido, ganhos não realizados. A venda dos certificados determinará quando será revertida a respectiva reserva, cujo valor deve acompanhar o daqueles títulos.

A medida é perfeitamente congruente com a teoria contábil exposta neste trabalho, apresenta a vantagem de não distribuir dividendos sobre lucros que ainda não foram realizados, originados de receitas não auferidas.

Ferreira (2006) não contemplou a hipótese de tratamento dos Serviços de Seqüestro em Andamento pelo valor realizável líquido, sendo a contabilização pelos custos acumulados:

“ - O valor a ser reconhecido é o do custo do serviço para o seqüestro de carbono. Essa contabilização se dá por similaridade ao processo produtivo. Quando o certificado emitido não puder ser vendido, sua baixa do Ativo deve ser dada, reconhecendo-se uma perda.” – Ferreira, 2006 p.108

3.6 Reconhecimento no Resultado

A utilização da proposta constante deste trabalho, embasado nas normas e princípios contábeis nacionais e internacionais, levaria a situação em que teríamos um ativo mensurado pelo seu valor realizável líquido como medida de seu *fair value*, e uma reserva de capital – ganhos não realizados, de valor registrado pela diferença entre os custos incorridos o valor atualizado daqueles títulos.

Não haveria sentido em colocar tais valores na demonstração de resultado uma vez que o ativo mensurado pelo valor justo anularia as respectivas receitas, perdendo-se o benefício principal da demonstração que é o de medir a eficiência na utilização dos recursos (HENDRICKSEN E VAN BREDA, 2001). Esta técnica não evidenciaria de forma transparente a rentabilidade isolada do mercado de carbono por reflorestamento, um dos objetivos específicos (2) do presente trabalho.

A proposta então é de que tal reserva seja deduzida (ou acrescida) aos custos do carbono vendido na demonstração de resultado onde constarem as respectivas receitas pela sua reversão contra a conta de estoques a ser apropriada. O procedimento não é novidade e consta das normas internacionais emitidas pelo IASB em seu pronunciamento *IAS 2 – Inventories* em seu parágrafo 31 (IASCF, 2003):

“Quando os inventários são vendidos (...) O montante de qualquer registro nos inventários, surgidos do acréscimo do valor realizável líquido, deve ser reconhecido como uma redução no montante do inventário reconhecido como uma despesa no período em que ocorram”

A técnica recomendada apresenta a vantagem de permitir o confronto das receitas dos créditos de carbono com seus respectivos custos de maneira mais transparente na demonstração.

Quando houver dúvidas relevantes sobre a possibilidade de emissão dos certificados, uma opção é que esse fato seja informado em detalhes nas notas explicativas (Ferreira, 2006), constando quantidades já seqüestradas, o estágio da emissão do certificado e o preço médio do carbono na data do encerramento do período relatado.

Discussão

Entendemos que as permissões para poluir negociadas nas bolsas européias e americana são direitos e devem ser registrados como qualquer outro contrato desta natureza, intangíveis que são. Os créditos de carbono, não.

Os créditos de carbono são títulos que se referem a uma coisa bem real: o carbono. E, o pior, toneladas dele. Lembramos que árvores, lenha, carvão, petróleo são feitos basicamente de carbono, assim como as pessoas. Negar a existência física do carbono classificando-o como intangível é negar-se a si próprio e incorrer nos mesmos erros que nos trouxeram até aqui.

Um dos objetivos da contabilidade é a fidelidade de representação dos eventos econômicos que afetam um determinado patrimônio ou empresa. Portanto, acreditamos que os que adotam a opção de tratar o carbono seqüestrado – representado por um título – como intangível, o fazem por desconhecerem as diferenças na essência das operações realizadas nos países desenvolvidos, principalmente quanto (i) ao crédito de carbono não ser, para o MDL, um investimento e sim, parte de suas operações normais incorrendo em custos e auferindo receitas; (ii) a sua venda ser um dos seus objetivos intrínsecos.

Pelos mesmos motivos a sua classificação como derivativo não é adequada já que o preço do título depende do estoque de carbono presente na atmosfera a ser seqüestrado não atendendo as características essenciais e simultâneas do tipo: (a) existência do ativo-base, (b) investimento inicial inexistente ou muito pequeno e (c) liquidação da operação em uma data futura (FIPECAFI, 2007, p. 603). Esse entendimento da FIPECAFI (2007) está em acordo com o pronunciamento SFAS no. 133 do FASB.

Outro argumento para a não classificação como derivativo é o fato de uma Redução Certificada de Carbono não representar uma grande ameaça ao sucesso financeiro de uma empresa ou a oportunidade de grandes lucros, argumentos comumente apresentados na literatura para a classificação de uma operação como derivativo.

Entendemos que a classificação do seqüestro de carbono como serviço prestado mereça ser mais bem discutida, pois os valores do ativo e do patrimônio da empresa nessa proposta não são modificados em relação a proposta ora apresentada, contudo, traz diferenças nas contas específicas a serem utilizadas para evidenciar essas transações.

Finalmente, consideramos que outras atividades realizadas dentro do conceito de MDL devam merecer tratamentos específicos, de acordo com a natureza dessas atividades.

Referência Bibliográfica

- Aracruz Celulose. Demonstrações Financeiras Padronizadas - DFP. Data-base: 31/12/2006. Comissão de Valores Mobiliários. Disponível em <http://www.aracruz.com.br/doc/pdf/dfp2006.pdf>. Último acesso em 6/7/2007.
- Backer, M. & Jacobsen, L. E. Contabilidade de Custos: Um enfoque para Administração de Empresas. Editora McGraw-Hill do Brasil Ltda. Recife. 1977
- Baena, E. S. A Rentabilidade Econômica da Cultura do Eucalipto e sua Contribuição ao Agronegócio Brasileiro. Conhecimento Interativo, v.1, n.1, p. 3-9, São José dos Pinhais, Paraná, jul/dez, 2005
- Baumol, W. J.; Oates, W. E. The theory of environmental policy. Second Edition. Cambridge University Press. Cambridge, USA, 1988
- Brasil. Lei 6404 de 1976. Lei das Sociedades por Ações. 1976
- Carbono Brasil. Créditos de Carbono. Disponível no site <http://www.carbonobrasil.com>. Último acesso 4 de julho de 2007. 2006
- Coase, R. The Problem of Social Cost. The Journal of Law and Economics, v.3, n.1, p.1-11, Oct. 1960
- Dales, J. H. Pollution, Property and Prices (University of Toronto Press. Toronto, USA, 1968
- Ferreira, Aracéli Cristina de S. Contabilidade Ambiental: uma informação para o desenvolvimento sustentável – inclui certificados de carbono. Editora Atlas, 2ª. Ed. São Paulo, 2006.
- Financial Accounting Standard Board. Statement of Financial Accounting Concepts No. 6 - Elements of Financial Statements. United States, 2001, www.fasb.org, consulta em julho de 2007.
- Financial Accounting Standard Board. Fair Value Measurement. United States, 2006, www.fasb.org, consulta em julho de 2007.
- FIPECAFI. Manual de Contabilidade das Sociedades por Ações. Editora Atlas, 7ª. ed. São Paulo, 2007.
- Hendriksen, Eldon S. E Van Breda, R.. Teoria da Contabilidade. Editora Atlas, São Paulo, 1999.
- Horngrén Charles T. Foster, George e Datar, Srikant. Contabilidade de Custos. Editora LTC. 9a. Ed. Rio de Janeiro, 1997
- IASCF – International Accounting Standards Committee Foundation. IASCF Publications Department, London, UK. 2003.
- John Wiley & Sons. Wiley GAAP for Windows – Interpretation and Application of Generally Accepted Accounting Principles. New York, 2001
- Martins, Eliseu et al. Avaliação de Empresas: Da Mensuração Contábil à Econômica. Editora Atlas, São Paulo, 2001
- Nunes, Alessandro de Antonio. Práticas Contábeis utilizadas pelas Companhias Abertas no Reconhecimento e Divulgação em seus Relatórios Anuais, de Informações Relativas a Planos de Incentivos a Funcionários, Associados à Concessão de Ações e Opções de Ações. Dissertação, Programa de Mestrado em Ciências Contábeis, FACC/UFRJ, novembro, 2004.
- Pearce D.W.; Turner, R. K. Economics of Natural Resources and the Environment. The Johns Hopkins University Press. Baltimore, Maryland, 1990
- Protocolo de Kyoto. Ministério da Ciência e Tecnologia. Site <http://www.mct.gov.br/index.php> - Último acesso em maio de 2007
- Santos, Odilanei Moraes. Obrigação de Baixa de Ativos de Longa Duração: Aplicação do SFAS 143 às Empresas Petrolíferas. Dissertação, Programa de Mestrado em Ciências Contábeis, FACC/UFRJ, agosto, 2006.
- Seroa da Motta, R. Economia Ambiental. Editora FGV. Rio de Janeiro, 2006
- Stickney, Clyde e Weil, Roman. Contabilidade Financeira: Uma Introdução aos Conceitos, Métodos e Usos. Editora Atlas, São Paulo, 2001.
- Votorantim Celulose e Papel. Relatório 20-F. 2006

ANEXO I - Lançamentos de Referência

Ativação dos Custos

D - Estoque de Produtos – Madeira	
Custos de Plantação, Manutenção e Manejo - Madeira	12.000,00
D - Estoque de Produtos - Carbono	
Custos Incrementais de Manejo e Certificação – Carbono	8.000,00
C - Caixa	20.000,00

Emissão dos Títulos

D - Estoque de Carbono Certificado	10.000,00
C - Estoque de Produtos – Carbono	8.000,00
C - Ganhos Não Realizados (PL)	2.000,00

Venda dos Títulos

D - Caixa	10.000,00
C - Receita Créditos de Carbono	10.000,00
D - Ganhos não realizados (PL)	2.000,00
C - Estoque de Carbono Certificado	2.000,00
D - Custo do Carbono Vendido	8.000,00
C - Estoque de Carbono Certificado	8.000,00