

ANÁLISE FINANCEIRA DOS CRÉDITOS DE CARBONO: ESTUDO DE CASO NA USINA CORURIFE

RESUMO

O estudo em questão objetivou a análise da viabilidade financeira da implementação do Projeto de Co-geração com Bagaço da Usina Coruripe através dos indicadores de desempenho financeiro: VPL, TIR, Payback e Índice de Lucratividade. A pesquisa quantitativa utilizou como dados secundários as demonstrações financeiras da empresa dos anos de 2006 e 2007. Foi elaborado um comparativo entre dois cenários, um cenário com dados estimados e outro cenário com dados reais, para verificação da viabilidade financeira. Partindo de informações estimadas das receitas e do investimento, calculou-se o fluxo de caixa do projeto de co-geração com bagaço de cana-de-açúcar e conseqüentemente apurou-se os indicadores financeiros verificando a possível viabilidade financeira do projeto. Após implementação do projeto, avaliou-se o impacto das receitas reais, extraídas dos demonstrativos de resultado da empresa, apurou o fluxo de caixa para conhecer os indicadores através do cenário real. Por fim, foi comparado os dois cenários o qual demonstrou, em ambos os casos, a viabilidade financeira na implantação do projeto de co-geração com bagaço da Usina Coruripe.

Palavras-chave: Viabilidade. Análise. Indicadores de desempenho financeiro.

ABSTRACT

The present study aimed to analyze the financial feasibility of implementing the Project Bagasse Cogeneration Plant Coruripe through the financial performance indicators: NPV, IRR, Payback and Profitability Index. The quantitative research used secondary data as the company's financial statements for the years 2006 and 2007. It was an elaborate comparison between two scenarios, one scenario with another setting and estimated data with actual data for verification of financial viability. Based on estimated revenue of information and investment, it was estimated cash flow of the project co-generation with bagasse from sugar cane and consequently it was found financial indicators checking the financial viability of the project possible. After implementation of the project, evaluated the impact of real income, drawn from the statements of profitability, cash flow was found to meet the benchmarks by the real scenario. Finally, we compared the two scenarios which demonstrated, in both cases, the financial viability of the project implementation Bagasse Cogeneration Plant Coruripe.

Keywords: Viability. Analysis. Financial performance indicators.

INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas a sociedade tem questionado com frequência os impactos em escala planetária que foram gerados pelo acelerado desenvolvimento econômico, especialmente no tocante a cada vez mais intensa escassez dos recursos naturais e as alterações de temperatura do planeta. Várias conferências e protocolos vêm sendo realizados para discutir esse tema e cada vez mais se aponta para uma realocação da riqueza mundial em prol do meio ambiente.

Como consequência desse processo, em 1997 foi assinado o Protocolo de Quioto que obrigou aos países tidos como desenvolvidos a reduzirem suas emissões de CO₂ na atmosfera até o ano de 2012. Nesse contexto, caso os países restantes desenvolvessem projetos de redução de emissões e estes fossem devidamente cadastrados na ONU, poderiam negociar essas reduções com os países que não atingissem as metas. Com isso surge uma nova oportunidade de mercado: a comercialização dos créditos de carbono no mercado de futuros gerando grandes fluxos financeiros.

Os fluxos financeiros decorrentes do mercado de créditos de carbono demandam estudos da contabilidade, visto que esse mercado encontra-se em estágio inicial, que por sua vez deverá registrar esses valores de maneira adequada, contribuindo para a análise correta das empresas quanto à viabilidade do investimento.

Diversas empresas brasileiras, em especial as sucroalcooleiras, estão adentrando nessa nova forma de mercado através da transformação do bagaço da cana-de-açúcar em energia para comercialização. A Usina Coruripe, localizada no estado de Alagoas, foi uma das primeiras empresa do país a receber as receitas advindas da comercialização dos créditos de carbono e, conseqüentemente, enfrentar os problemas tocantes aos registros dessas contas nas demonstrações financeiras.

Nessa perspectiva o presente trabalho tem o intuito de analisar a viabilidade do Projeto de Cogeração com Bagaço da Usina Coruripe tendo como período de análise os dois primeiros anos de sua implantação, 2006 e 2007. Para isso foram realizados os cálculos dos indicadores de desempenho financeiro do projeto desenvolvendo um comparativo entre o cenário de economia perfeita e o cenário real da empresa no período.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

CRÉDITOS DE CARBONO

Rocha (2003, p. 214) relata que, a partir do protocolo de Kyoto, para que os países industrializados consigam atingir suas cotas de redução de Gases do Efeito Estufa (GEE) criou-se um dispositivo chamado de Mecanismo de Desenvolvimento Limpo – MDL, pelo qual os países em desenvolvimento implantam atividades que subtraem carbono da atmosfera e em troca recebem Certificados de Emissões Reduzidas – CER conhecidos como créditos de carbono que, então, devem ser comercializados com os países industrializados num mercado internacional, conhecido como Mercado de Carbono, compondo o artigo 6 do documento gerado a partir do protocolo de Kyoto.

Para a obtenção dos Certificados de Emissões Reduzidas (CER), O protocolo de Quioto, no parágrafo 5º do artigo 12º, define como requisitos essenciais aos projetos de MDL:

- a. Participação voluntária aprovada por cada parte envolvida;
- b. Benefícios reais, mensuráveis e de longo prazo relacionados com a mitigação das mudanças climáticas;
- c. Redução de emissões que sejam adicionais as que ocorreriam na ausência da atividade certificada do projeto.

De acordo com as regras estabelecidas nas COPs, os CERs têm um prazo de validade máxima de 10 anos (para os projetos fixos) e de 21 anos para os renováveis, sendo renovados a cada sete anos.

Segundo Araújo (2000, p. 31) uma vez observados os requisitos acima descritos nos projetos de MDL, estes são submetidos a um processo de quatro etapas para que as empresas obtenham o registro no conselho executivo e possam negociar os créditos de carbono.

A primeira etapa é a preparação de um projeto MDL para validação, onde as entidades promotoras do projeto elaboram um Documento de Concepção do Projeto (DCP) que deverá ser submetido a uma consulta pública num período de 30 dias.

A segunda etapa é a validação ou rejeição do projeto, quando este é encaminhado para a Entidade Operacional Designada, responsável pela aprovação ou rejeição do projeto.

A terceira etapa é o registro pela comissão executiva, que recebe o relatório de validação. A Comissão Executiva tem oito semanas para aceitar formalmente o projeto ou expor suas reservas.

A quarta e última etapa é a verificação, certificação e emissão de CER.

Depois de registrado o projeto, os interessados devem monitorar a redução de emissões, em conformidade com o plano apresentando no PDD. Deverá contratar, então, outra Entidade Operacional Designada, para aferir as reduções de emissão e preparar relatório de verificação. Esse relatório é, então, remetido à Comissão Executiva, que, caso o aprove, deverá certificar a redução de emissões, emitindo um CRE para cada tonelada de CO₂ (ou valor equivalente de outros gases estufa) cujo seqüestro se verificou. Esse procedimento deverá se repetir durante todo o período de crédito do projeto.

Após essas etapas as empresas terão obtido os registros no Conselho Executivo e poderão negociar os créditos de carbono no mercado.

O MERCADO DE CRÉDITOS DE CARBONO

O mercado de carbono vem crescendo potencialmente nos últimos anos, impulsionado principalmente pela ratificação do protocolo de Quioto, em 2005, além da operação do mercado da União Européia. Gutierrez (2007, p. 272) afirma que independentemente do mercado em que as transações comerciais de carbono estejam inseridas, em todos os seus segmentos inclui tanto os mercados de licença de emissão, alocadas num regime de metas (Cap-and-Trade), como os mercados que negociam as reduções de GEE, originadas da implementação de projetos que visam a essa redução, baseados em projetos que incluem o MDL.

As negociações Cap- and -Trade são representadas especialmente pelos países europeus, onde as emissões deverão ser diminuídas em 5%, em uma primeira etapa, em caso contrário, estes deverão pagar uma multa de 40 euros por cada tonelada de carbono excedente. As formas de redução se darão através de planos de alocação que são determinados pela Comissão Européia. Nos projetos de MDL as transações podem ser:

- a. Compromissos com o Protocolo de Kyoto;
- b. Adesão voluntária;
- c. De varejo, onde as negociações são de pequenas quantidades de carbono.

“De acordo com dados de 2004 do Banco Mundial, as transações baseadas em projetos, que geram créditos, passaram de menos 30 milhões de toneladas de CO₂, no período de 1996-2002, para 78 milhões de toneladas de CO₂, em 2003. Os principais compradores são empresas japonesas, o governo da Holanda (por meio de programas específicos e/ ou instituições intermediárias) e o Carbon Finance Business – CBF (por meio do Prototype Carbon Fund – PCF e do Community

Development Carbon Fund – CDCF). Juntos representam 88% do volume transacionado no período 2003-2004.

Nos primeiros meses de 2004, os principais vendedores foram os países em desenvolvimento, com cerca de, 93% do volume transacionado. Segundo dados do Banco Mundial, entre 2005 e 2006 o continente asiático foi responsável pela negociação de 32% dos créditos de carbono comercializado no mundo, tendo o continente europeu como seu principal interessado (compradores). A China é responsável por 61% das ofertas, seguido da Índia com 12%. Na América Latina, o total comercializado corresponde a apenas 10%, sendo o Brasil responsável por 4% da oferta de créditos de carbono.”

(Repec, 2007, p.18-19.)

MERCADO DE CRÉDITOS DE CARBONO NO BRASIL

Junqueira (2006, p. 36), baseado em dados do Instituto do Pensamento Nacional das Bases Industriais (PNBE) de Desenvolvimento Social destaca que, atualmente, o Brasil é um dos líderes em projetos de créditos de carbono registrados na ONU, sendo que a grande maioria dos programas brasileiros de redução das emissões de carbono envolve projetos de geração de energia elétrica a partir do bagaço da cana-de-açúcar.

De acordo com o Procana, 2003, o setor sucroalcooleiro, no Brasil, desde 2000 vem desenvolvendo projetos de MDL como uma alternativa de investimento.

Atualmente, existem no Brasil mais de 5 milhões de hectares de terras produzindo cana-de-açúcar e mais de 320 usinas de açúcar que produzem açúcar, etanol e eletricidade para seu próprio consumo de energia. Conseqüentemente, o potencial de geração de eletricidade para comercialização (exportação para a rede) está estimado em cerca de 6 a 8 GW no curto prazo e 15 a 22 GW no longo prazo. Esse potencial sempre existiu e cresceu junto com a indústria açucareira. Entretanto, os investimentos para ampliar as centrais das usinas de açúcar ocorreram somente a partir de 2000. Embora exista uma legislação flexível que permite a existência de produtores independentes de energia desde 1995, foi somente depois de 2000 que os produtores de açúcar começaram a visualizar essa atividade de projeto proposta como uma alternativa de investimento para suas centrais juntamente com a introdução do MDL. (Anuário da Cana, Procana 2003, p.28).

Segundo dados do conselho executivo da ONU, a grande maioria das usinas de açúcar e álcool brasileiras obtém quase que 100% da energia utilizada internamente através da biomassa, mas apenas 10% das empresas estão negociando o excedente em bolsa.

A primeira empresa brasileira do setor sucroalcooleiro a negociar os créditos excedentes em bolsa foi a Usina Jalles Machado, no estado de Goiás. A usina passou a produzir sua própria energia pela queima do bagaço da cana. O que antes era um grande agente poluidor da natureza, tornou-se, através da instalação de equipamentos termoelétricos e uma nova central energética, um gerador de energia, que distribui 40MWh necessários para abastecer toda a empresa, reduzindo em 100% os gastos de energia e ao mesmo tempo recebendo as receitas advindas do processo de comercialização dos créditos de carbono.

Outro projeto brasileiro de créditos de carbono aprovado pela ONU, em se tratando de empresas do setor sucroalcooleiro, foi o das Usinas Caeté do sudeste, pertencentes ao Grupo Carlos Lyra. Tendo como objetivo do projeto a co-geração de energia a partir do bagaço da cana de açúcar a venda desta à rede nacional, evitando a produção de energia através de combustíveis fósseis pelas usinas termoelétricas.

A Usina São Francisco, situada na cidade de Quirinópolis, Goiás, teve seu projeto de co-geração de energia através do bagaço da cana de açúcar aprovado pela CIMGC em 2007.

O projeto teve com objetivo alcançar um excedente energético de 236.500 MWh para comercialização no mercado de carbono.

No Estado de Alagoas, a Usina Coruripe Matriz aderiu a co-geração de energia a partir do bagaço da cana desde 2005. A empresa tem como objetivo reduzir o equivalente a 40.488 toneladas de CO₂, no período de 2006 a 2012, e vender o excedente energético gerado para a rede nacional de eletricidade contribuindo, desta forma, para a diminuição da utilização de energia gerada através de combustíveis fósseis e, conseqüentemente, com o desenvolvimento sustentável. De acordo com os gestores do Projeto de Co-geração com Bagaço Coruripe (PCBC, 2006), a Co-geração com bagaço é importante para a estratégia energética do país a co-geração é uma alternativa que permite prolongar a instalação e/ou despacho de eletricidade produzida por unidades de geração com combustível fóssil. A venda dos RCEs gerados pelo projeto incentivará a atratividade dos projetos de co-geração com bagaço, ajudando a aumentar a produção de energia e diminuir a dependência de combustível fóssil.

CONTEXTO CONTÁBIL

A decisão estabelecida pelo protocolo aponta para implicações financeiras e contábeis, pois afeta diretamente os números das empresas expressos em seus relatórios anuais, cabendo a contabilidade registrar os custos e as receitas advindas desse processo.

Nesse contexto SANTOS (2008, p. 05) afirma a necessidade de uma regulamentação dos registros de custos e despesas referentes aos projetos de MDL, mas tanto a Comissão de Valores Mobiliários (CVM), quanto os órgãos contábeis não disciplinam quando e como deverá se proceder a contabilidade das empresas que estão desenvolvendo projetos de MDL.

O Conselho Federal de Contabilidade (CFC) por meio da Norma Brasileira de Contabilidade – NBC T15, regulamentou as informações acerca de como a entidade deve evidenciar as informações de natureza social e ambiental estabelecendo: a) Os investimentos e gastos com manutenção nos processos operacionais para a melhoria do meio ambiente; b) Os investimentos e gastos com a educação ambiental para empregados terceirizados, autônomos e administradores da entidade; c) Os investimentos e gastos com educação ambiental da comunidade; d) Os investimentos e gastos com outros projetos ambientais; e) A quantidade de processos ambientais, administrativos e judiciais movidos contra a entidade; f) Os valores das multas e das indenizações relativas às matérias ambientais, determinadas administrativas e/ou judicialmente; e g) Os passivos e contingências ambientais.

Ainda de acordo com a norma, a responsabilidade quanto às informações contidas nas Demonstrações de Natureza Social e Ambiental é do contabilista registrado no CFC devendo ser indicadas aquelas que tiveram os dados extraídos de fontes não-contábeis.

APROPRIAÇÃO DOS ATIVOS

Segundo Ribeiro (2005, p. 61) as receitas geradas a partir das transações no mercado de carbono têm característica de intangibilidade, pois não possuem representação física, e gerarão benefícios futuros em prazos previamente estipulados, constituindo assim direitos representados por títulos registrados em órgãos oficiais competentes. A autora faz referência aos países desenvolvidos, visto que no Brasil, segundo os princípios fundamentais da contabilidade, tais ativos não podem ser reconhecidos, pois são desenvolvidos internamente pelos empreendedores do projeto.

Almeida (2005, p. 05) confirma a natureza intangível das receitas geradas pelos créditos de carbono, pois para o autor, “esses direitos não têm existência física, mas são reconhecidos pela ordem jurídica (Protocolo de Quioto), têm valores mensuráveis e são passíveis de negociação”.

Contudo, vale ressaltar que natureza jurídica dos títulos decorrente do Protocolo de Quioto que o autor faz menção, se dá de maneira diferente em cada país que adere ao protocolo. No caso brasileiro, os títulos somente serão passíveis de negociação se for instituídos pelo órgão competente, nesse caso a CVM (Comissão de Valores Mobiliários), pois apenas o registro na ONU e no MCT não faz do RCE um título passível de comercialização.

Para Barbieri (2006, p.120) todos os gastos relacionados aos créditos de carbono, inclusive os operacionais, deveriam ser abrigados pelo ativo diferido. Tais ativos seriam baixados, posteriormente, em contrapartida ao resultado e no período de reconhecimento da receita de venda.

Segundo Perez (2008, p.77) os projetos de MDL brasileiros realizam trocas de maquinário e equipamentos em seu parque industrial por outros mais avançados que diminuem a emissão de gases poluentes e possibilita o seqüestro do carbono. Nessa perspectiva, ainda segundo o referido autor, os gastos dos projetos envolvendo a troca de maquinário no parque produtivo da empresa devem ser lançados no ativo imobilizado operacional, ao passo que os demais gastos com créditos de carbono são de natureza intangível e relativos às atividades burocráticas, devendo ser lançados no ativo diferido.

Para Caparelli (2006, p. 2) a padronização de contratos e concentração de transações em bolsa que a CVM (Comissão de Valores Mobiliários) deverá impor, oferecerá mais “segurança e credibilidade apesar de onerar a venda e reduzir a margem de lucro.” Além disso, outros benefícios da negociação dos títulos em bolsa de valores serão observados, como maior flexibilidade de negociação, maior transparência e informações, além da diversificação dos riscos, tornando a negociação menos vantajosa. As transações de carbono em bolsa de valores apresentam ainda vantagens socioambientais, pois estreita as relações internacionais desencadeando um maior volume de investimentos em projetos de tecnologia limpa com foco no desenvolvimento sustentável.

CUSTOS

Segundo Martins (2003, p. 25) custos são definidos como “gasto relativo a um bem ou serviço utilizado na produção de outros bens e serviços”. Para as indústrias, os custos são todos os gastos operacionais, que vão desde a matéria-prima até o momento em que o produto está apto para ser comercializado.

Nos projetos de MDL os custos incorridos são basicamente de dois tipos: os custos de transação e os custos operacionais. Para Sagari (1999, p. 50), os custos de transação “são os custos de fazer negócios” ou “os custos de utilização do mercado”. Esses custos correspondem aos honorários advocatícios, documentação, gastos com auditoria e taxas administrativas, que deverão ser confrontados com as receitas referentes à venda dos créditos de carbono, para que desta forma seja feita a apuração dos resultados dessas transações. Os demais custos são tidos como custos operacionais.

Ribeiro e Perez Apud, Conejero (2006, p. 59) identifica e divide os custos de transação para o mercado de carbono por custos ex-ante e ex-post, definindo como ponto zero o fechamento da transação. Identifica os custos de informação, negociação e elaboração de contratos, serviços de intermediários, entre outros gastos com visitas técnicas,

acompanhamentos do processo e serviços de especialistas devido à quebra contratual ou inadimplência – como *custos ex-ante*. Os custos de manutenção e monitoramento do desempenho, os advindos do acompanhamento jurídico ou administrativo e de renegociações e redesenhos contratuais – como *custos ex-post*. (Repec, 2006 p.59).

INDICADORES DE DESEMPENHO FINANCEIRO

Segundo Gedra (2009, p. 68) para fins de análise quanto à viabilidade dos projetos de MDL faz-se necessário um estudo comparativo dos índices financeiros, como o Payback, VPL (Valor Presente Líquido), TIR (Taxa Interna de Retorno), e IL (Índice de Lucratividade) obtidos através dos fluxos de caixa da empresa submetidos a uma TMA (Taxa Mínima de Atratividade) estipulada pela mesma.

O Payback visa calcular o tempo que o investidor levará para recuperar o investimento realizado em determinado projeto.

O VPL (Valor Presente Líquido) refere-se ao retorno mínimo que deve ser obtido por um projeto, de forma a manter inalterado o valor de mercado da empresa.

A TIR (Taxa Interna de Retorno) é a taxa de juros que torna o valor presente das entradas de caixa igual ao valor presente das saídas de caixa do investimento.

Para que sejam calculados os índices financeiros acima apresentados, faz-se necessária a elaboração do Fluxo de Caixa do Projeto admitindo como tempo de análise o período horizonte do mesmo, 2006 e 2007, apontando as receitas e despesas incorridas anualmente no processo.

O método do índice de lucratividade compara o valor presente das entradas de caixa futuras com investimento inicial de um projeto, conforme a fórmula: $IL = (VP \text{ DO Fluxo de caixa} / \text{Investimento Inicial})$. Nesse método, apenas projetos com índice de lucratividade maior ou igual a 1 são aceitos. Dessa forma, o mesmo resultado é encontrado através da abordagem do valor presente líquido e do IL, devendo ser tomadas as mesmas precauções quanto à taxa de desconto utilizada para o cálculo do valor presente dos fluxos de caixa. (Glossário Financeiro, 2010)

DELINEAMENTO METODOLÓGICO

A pesquisa foi realizada no primeiro semestre de 2010. É quantitativa com análise documental. Para Araújo (2007, p.47) a pesquisa quantitativa é uma investigação objetiva baseada em variáveis mensuráveis e proposições prováveis.

Nesse sentido, a análise da viabilidade do investimento tem como principal fonte de dados as demonstrações financeiras publicadas da empresa, o que justifica o caráter documental da mesma. Além disso, foram realizadas pesquisas na literatura para conferir o tratamento contábil dos fluxos financeiros envolvidos no processo.

A técnica de coleta de dados utilizada foi a documentação indireta, fazendo uso de publicações das demonstrações financeiras da referida empresa.

A documentação indireta documental trata especificamente da coleta de informações de fontes primárias, tais como documentos de arquivos públicos e privados, cartas, contratos, diários e autobiografias. Essa técnica é bastante utilizada em pesquisas puramente teóricas e naquelas em que o delineamento principal é o estudo de caso,

pois pesquisas com esse tipo de delineamento exige, na maioria dos casos, a coleta de documentos para análise. (LAKATOS, 1991, p.22)

Nessa fase é conferido o tratamento adequado aos dados levantados à luz de técnicas que facilitem a sua correta aplicação. A técnica de análise adotada foi a quantitativa discriminante, que possui características básicas de um universo de variáveis em processo de análise, classificando-o em categorias de desempenho similares. (NETO, 2002, p. 231).

Nesse caso o foco da pesquisa é verificar a viabilidade do Projeto de Co-geração com Bagaço da Usina Coruripe através da análise de suas demonstrações financeiras e o cálculo dos indicadores de desempenho financeiro para servir de parâmetro para atingir o objetivo esperado. Não tendo sido levado em consideração os impactos da inflação do período.

APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

USINA CORURIFE

A Usina Coruripe foi fundada em 1925, no município de Coruripe no Estado de Alagoas. Em 1941 passou a integrar o Grupo Tércio Wanderley. A empresa, com capital fechado, é atualmente a maior do Norte/Nordeste em produção de açúcar, álcool e energia, contando com quatro unidades, sendo a matriz na cidade de Coruripe-AL e as três outras filiais no triângulo mineiro, nos municípios de Iturama, Campo Florido e Limeira do Oeste. A matriz possui um território de 36 mil hectares próprios, sendo 28 mil destinados ao cultivo de cana e oito mil para preservação ambiental, o que lhe conferiu a certificação ISO 14001.

Desde o seu surgimento, a empresa sempre teve a preocupação com o meio ambiente e com os aspectos sociais, o que justifica a implementação de diversos projetos neste sentido.

No contexto ambiental destacam-se as ações de recuperação da mata atlântica local, com 7544ha convertidos em reserva privada do patrimônio nacional, recuperação do Rio Coruripe, reflorestamento de plantas exóticas, dentre outras.

Nesse sentido, a empresa acredita que a co-geração com bagaço ajuda a melhorar a eficiência energética do país, diminuindo a dependência de combustíveis fósseis que tanto agredem ao meio ambiente, além de promover o desenvolvimento sustentável e a criação de novas oportunidades de trabalho, visto que a indústria de cana-de-açúcar representa um dos maiores produtos do agronegócio brasileiro.

PROJETO DE CO-GERAÇÃO COM BAGAÇO CORURIFE

Ciente de sua responsabilidade sócio ambiental, em 2005 a Usina Coruripe iniciou a reestruturação dos seus processos industriais a fim de gerar excedente energético para comercialização, visto que a mesma é auto-sustentável em energia. E em 2006, reformou seis caldeiras aumentando a capacidade para 450 toneladas de vapor por hora. Ela também instalou um turbo gerador de condensação de 16 MW para entrar em operação no período (PCBC, 2006).

Com isso a empresa estima reduzir a emissão de 40.488 toneladas de carbono durante os sete anos de duração do projeto, como segue na tabela abaixo:

TABELA 2: QUANTIDADE ESTIMADA DE REDUÇÕES DE EMISSÕES DURANTE O PERÍODO DE OBTENÇÃO DE CRÉDITOS

Anos	Estimativa anual das reduções de emissões em toneladas de CO _{2e}
2006	5.784
2007	5.784
2008	5.784
2009	5.784
2010	5.784
2011	5.784
2012	5.784
Reduções Totais estimadas (toneladas de CO _{2e})	40.488
Número Total de anos de Créditos	7
Média anual do período de crédito das reduções estimadas (toneladas de CO _{2e})	5.784

Fonte: PCBC, 2006

CENÁRIO 1: ESTIMATIVAS

As receitas do projeto foram estimadas num cenário de economia perfeita, onde não ocorrem variações no mercado. O volume de carbono comercializado anualmente foi calculado segundo o Projeto de Co-geração com Bagaço Coruripe (PCBC 2005) e seu valor de mercado publicado no site da BMF Bovespa em 28 de julho de 2010.

TABELA 3: ESTIMATIVA DE RECEITAS

Estimativa de Receita	
Reduções anuais (ton.)	5784
Valor da tonelada de carbono	US\$ 14,03
Receita anual Estimada	US\$ 81.149,50
Câmbio	1,76
Receita anual Estimada	R\$ 142.823,10
Redução total do projeto	40.488
Total de anos do projeto	07 (sete)
Receita total estimada	R\$ 999.761,80

Fonte: Elaboração própria

Em entrevista realizada com o responsável do projeto, foi verificado que os gastos com a validação do projeto na ONU e com auditorias totalizaram US\$ 5.000,00, que para fins de análise foi convertido para a moeda nacional (Real) utilizando como referência a cotação disponível no site do Banco Central na data 30 de julho de 2010. Os investimentos em maquinário não foram mencionados pela empresa, sendo calculados de acordo com as informações contidas no endereço eletrônico da empresa Danfoss, acessado em 28 de julho do mesmo ano.

TABELA 4: COMPOSIÇÃO DOS INVESTIMENTOS ESTIMADOS

Investimentos	Valor	Valor em R\$
Validação na ONU e Auditorias	US\$ 5.000,00	R\$ 8.800,00
Maquinário e Equipamentos	R\$ 500.000,00	R\$ 500.000,00
Total		R\$ 508.800,00

Fonte: Elaboração própria

Conforme a tabela abaixo o projeto será realizado em sete anos com receitas anuais estimadas de igual valor.

TABELA 5: RECEITAS ANUAIS BRUTAS ESTIMADAS

Estimativa de Receitas Anuais Brutas						
2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
R\$	R\$	R\$	R\$	R\$	R\$	R\$
142.823,10	142.823,10	142.823,10	142.823,10	142.823,10	142.823,10	142.823,10

Fonte: Elaboração própria

Na tabela seguinte foram calculados os principais indicadores de desempenho financeiro do projeto.

TABELA 6: INDICADORES DE DESEMPENHO FINANCEIRO ESTIMADOS

Indicadores de Desempenho Financeiros do Projeto	
TMA	13%
VPL	R\$ 122.850,93
Payback	3 anos 6 meses e 21 dias
TIR	20,43%

Fonte: Elaboração Própria

A Taxa Mínima de Atratividade foi suposta baseando-se na taxa utilizada pelas indústrias açucareiras, 13%, segundo Carpio (2002, p. 4).

Ao analisar os indicadores acima, percebe-se que o projeto é viável, pois o VPL (Valor presente Líquido) obtido é de R\$ 122.850,93, ou seja, o retorno estimado que empresa deverá obter.

O tempo que a empresa deverá ter para recuperar o capital investido são três anos, seis meses e vinte e um dias. O Payback indica que dentro dos quatro primeiros anos do projeto a empresa já terá seu investimento totalmente recuperado, o que reforça a viabilidade do projeto.

A TIR encontrada foi de 20,43%, superior a TMA utilizada, apontando a viabilidade total do projeto.

CENÁRIO 2: REAL

O período de análise das demonstrações financeiras dessa pesquisa no cenário real corresponde aos anos de 2006 e 2007, visto que foram os primeiros anos de implementação do projeto na empresa e corresponde ao tempo de retorno do investimento que será mostrado a seguir.

Para se chegar ao lucro real decorrente do processo, foram estudadas as demonstrações de resultados e os balanços patrimoniais publicados da Usina Coruripe dos anos analisados.

Inicialmente foi adicionada ao Lucro Líquido dos respectivos Exercícios a Depreciação, pois esta não traduz desembolso de capital, para calcular o Fluxo de Caixa Corrente.

O presente estudo desconsiderou o efeito da inflação.

TABELA 7: FLUXO DE CAIXA DA RECEITA BRUTA

Ano	Lucro Líquido	Depreciação	Fluxo de Caixa Corrente	Fluxo de Caixa Descontado
2006	R\$ 49.894.000,00	R\$ 283.448,00	R\$ 50.177.448,00	R\$ 44.404.821,23
2007	R\$ 55.179.000,00	R\$ 208.081,00	R\$ 55.387.081,00	R\$ 43.376.208,79

Fonte: Elaboração própria

Nas Demonstrações de Resultados da empresa dos respectivos anos constam, na Receita Bruta, os valores referentes ao recebimento das vendas de energia. De posse desses valores foi elaborado o Fluxo de Caixa Real do projeto.

TABELA 8: FLUXO DE CAIXA REAL

Fluxo de Caixa Real do Projeto		
Investimento	2006	2007
508.800,00	R\$ 4.420.000,00	R\$ 9.320.000,00

Fonte: Elaboração própria

Com a finalidade de se obter uma análise mais precisa sobre a viabilidade do projeto foi feita a Análise Vertical da DRE calculando a proporção do Lucro Líquido sobre a Receita Bruta. O resultado dessa análise demonstrou que a participação dessas receitas no Lucro Líquido é de 6,5% para cada ano.

TABELA 9: FLUXO DE CAIXA REAL DESCONTADO

Ano	Fluxo de Caixa	Participação das Receitas no Lucro (6,5%)	Fluxo de Caixa Descontado
2005	R\$ (508.800,00)		
2006	R\$ 4.420.000,00	R\$ 287.300,00	R\$ 254.247,79
2007	R\$ 9.320.000,00	R\$ 605.800,00	R\$ 474.430,27
Total	R\$ 13.231.200,00	R\$ 893.100,00	R\$ 728.678,06

Fonte: Elaboração própria

Os indicadores de desempenho financeiro foram elaborados com base no Fluxo de Caixa Descontado da tabela acima.

TABELA 10: INDICADORES DE DESEMPENHO FINANCEIRO REAL

Indicadores de Desempenho Financeiros do Projeto	
TMA	13%
VPL	R\$ 219.878,06
Payback	1 ano 6 meses e 13 dias
TIR	26,2%
IL	40%

Fonte: Elaboração própria

Admitindo-se como data focal o ano do investimento o VPL, houve um valor positivo de R\$ 219.878,06 apontando para a viabilidade do investimento. Além disso, nos dois primeiros anos de implementação o capital investido foi totalmente recuperado, tendo como payback um ano, seis meses e treze dias.

O índice de Lucratividade foi de 40% e a TIR de 26,2% que representa mais que o dobro da TMA de 13% reforçando mais uma vez a viabilidade.

COMPARATIVO ENTRE OS CENÁRIOS

Em ambos os cenários, estimado e real, o projeto mostrou-se viável, pois apesar das diferenças entre os valores, os VPLs foram positivos, a TIR maior que a TMA adotada, os índices de Lucratividade superiores a 20% e o tempo de retorno do investimento ocorrendo durante o período de execução.

No cenário real, a oportunidade de mercado mostrou-se superior ao da economia perfeita, apresentando uma diferença no VPL de R\$ 97.027,13, e um payback mais rápido, ou

seja, um ano e seis meses para o cenário real ao passo dos três anos em meio no cenário estimado.

Em entrevista realizada na empresa, o responsável pelo projeto afirma que:

“Nos últimos anos a indústria sucroalcooleira passou por diversas modificações causadas pelo cenário econômico da crise americana, o que traduziu em alguns momentos oportunidades e em outros ameaça.”

Nesse cenário de mudanças constantes, como ressaltou o gerente, nos períodos analisados o comportamento do projeto se deu de maneira satisfatória, pois superou as expectativas estimadas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme mencionado, o cenário econômico mundial vem passando por diversas modificações justificadas pela preocupação com a habitabilidade da terra no futuro. Várias são as tentativas de promover uma utilização racional dos recursos sem afetar o desenvolvimento econômico das empresas, o que aponta para uma realocação da riqueza mundial em prol do meio ambiente.

Deste modo o Protocolo de Kyoto propôs a redução de emissões de gases causadores do efeito estufa para os países desenvolvidos e com isso foi criado uma nova oportunidade de mercado: a comercialização dos Créditos de Carbono, onde os projetos de redução de emissões dos países “não obrigados” são avaliados pela ONU e em caso de aprovação, as toneladas de carbono são negociadas com os países “obrigados”, no mercado de futuros, gerando receitas para as empresas que reduziram as emissões.

A Usina Coruripe S/A teve seu Projeto de Co-geração com Bagaço aprovado pela ONU em 2006 e no ano seguinte começou a operar o processo.

Nesse sentido foram avaliados os dados em um cenário estimados e os dados no cenário real, sendo realizada uma comparação entre ambos, onde se constatou a viabilidade do investimento em ambos os casos.

Diante do exposto parece claro que a comercialização dos créditos de carbono é um negócio viável do ponto de vista financeiro, pois os indicadores de desempenho financeiro se mostraram superiores às expectativas com um elevado retorno sobre o investimento.

Além disso, vale ressaltar que através dos constantes projetos de cunho ambiental a Usina adquiriu a certificação ISO 14001, de excelência ambiental. Apesar dos produtos principais negociados serem commodities, a certificação contribui para a promoção da empresa com o chamado marketing verde que acarretará em ganhos para a comercialização dos produtos da mesma.

Espera-se que o estudo em questão sirvam de iniciativa para outras pesquisas uma vez que a literatura ainda é escassa nessa área.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Hugo Netto Natrielli de. **Créditos de carbono: Natureza jurídica e tratamento tributário**. Jus Navigandi, Teresina, ano 9, n. 809, 20 set. 2005. Disponível em: <<http://jus2.uol.com.br/doutrina/texto.asp?id=7307>>. Acesso em: 15 de maior de 2010.

ANUÁRIO PROCANA, 2003. Disponível em:

<<http://www.canaweb.com.br/conteudo/Lancamentos.asp>>. Acesso em: 15 de maio de 2010.

ARAÚJO, Antônio Carlos Porto. **Como Comercializar os Créditos de Carbono**. São Paulo: Ed. Trevisan Editora Universitária, 2007.

ARAÚJO, Maria Silva Muylaert de. **Relatório de Análise do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo – MDL**, 2000. Disponível em:

<<http://www.ivig.coppe.ufrj.br/doc/resumo-mdl.pdf.cesso>>. Acesso em: 12 de maio de 2010.

BARBIERI, Karen Simões. **Créditos de Carbono: Aspectos Comerciais e Contábeis**. 2006. 120p Monografia (graduação em Ciências Contábeis) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, 2006.

CAPARELLI, Paulo Bardella. **Protocolo de Kyoto ‘Regras para mercado de carbono são superficiais’**. Revista Consultor Jurídico, 8 de abril de 2005. Disponível em: <<http://conjur.estadao.com.br/static/text/34042,1>>. Acesso em: 12 de julho de 2010.

CARPIO, Ricardo Carrasco; LORA, Electo Silva. **Estudo Abrangente da Cogeração no Setor Sucro-Alcooleiro**. AGRENER 2002, 4º Encontro de Energia no Meio Rural, Campinas, 2002.

CASTELLS, Manuel. **A Era da Informação, vol. 1 – A Sociedade em Rede**. 7ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CONEJERO, Marco Antônio **Marketing de Créditos de Carbono: Um Estudo Exploratório**. 2006. 243f. Tese (Pós-Graduação em Administração de Organizações) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto.

CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE. **NBC T 15-Informações de Natureza Social e Ambiental**. Disponível em:

<<http://www.cfc.org.br>>. Acesso em: 09 de maio de 2010.

COSTA, Paulo de Oliveira. **Resposta Política – Econômica às Mudanças Climáticas: Origens, Situação Atual e Incertezas do Mercado de Créditos de Carbono**. 2006. Disponível em:

<<http://www.adm.ufba.br/pub/publicacao/5/MPA/2004/168/001.pdf>>. Acesso em: 09 de maio de 2010.

GEDRA, Ricardo Luís. **Análise de viabilidade financeira para obtenção de créditos de carbono em projetos de eficiência energética**. Disponível em:

<<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/3/3143/tde-21072009-151500>>. Acesso em: 06 de julho de 2010.

GUTIERREZ, Maria Bernadete. **O Mercado de Carbono e o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo: a necessidade de um marco regulatório/institucional para o Brasil**. In: Regulação e Concorrência no Brasil: Governança, Incentivos e Eficiência. MOTTA, R. S.; SILVA, L. H. S. (Orgs.) Rio de Janeiro: IPEA, 2007. p. 271-288.

JUNQUEIRA, Marcelo. **O Brasil é líder em projetos de carbono.** Gazeta Mercantil, São Paulo-SP, 07 de abril de 2006.

LAKATOS, Eva Maria e MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica.** 2ª ed. São Paulo: Atlas, 1991.

MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de custos.** 9.ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MERCADO de Carbono na BM&F. Disponível em:

<http://www2.bmf.com.br/cimConteudo/W_ArtigosPeriodicos/002.164.pdf>. Acesso em: 15 de junho de 2010.

MINISTERIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA - MCT - Disponível em:

<<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/3996.html>>. Acesso em: 03 de agosto de 2010.

NETO, Alexandre Assaf. **Estrutura e análise de balanços: um enfoque econômico financeiro.** 7ª. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

PEREZ, Renata Andreza; RIBEIRO, Maisa de Souza; CUNHA, Jacqueline Veneroso Alves da; REZENDE, Amaury José. **Reflexos Contábeis e Socioambientais dos Créditos de Carbono Brasileiros.** Revista REPEC Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade. Brasília, v. 2, n. 3, art. 4, p. 56-83 Set/Dez. 2008.

PROTOCOLO de Kyoto. Disponível em:

<http://www.ambientebrasil.com.br/composer.php3?base=./carbono/index.php3&conteudo=./carbono/kyoto.html>. Acesso em: 07 de junho de 2010.

ROCHA, Marcelo Theoto. **Aquecimento global e o mercado de carbono: uma aplicação do modelo CERT.** 2003. 214 f. Tese (Doutorado) Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba-SP, 2003.

RIBEIRO, Maisa de Souza. **O tratamento Contábil dos Créditos de Carbono.** 2005. 90f. Tese (Livre Docência). Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade Federal de São Paulo, Ribeirão Preto. 2005. Disponível em:

<www.teses.usp.br/teses>. Acesso em: 07 de junho de 2010.

SANTOS, Vanderlei dos. HAUSSMANN, Darclê Costa Silva. BEUREN, Ilse Maria. **Créditos de Carbono: Aspectos Contábeis e Tributários em Empresas Brasileiras.** In: Seminário de Ciências Contábeis da FURB, 2008, Blumenau/SC. 2008 Disponível em:

<<https://www.furb.br/especiais/download/523573-177959/CUE0062008.pdf>>. Acesso em: 10 de julho de 2010.

SAGARI, Silva B. **The potencial to incorporate SMEs in development projects.** The International Development Bank, USA, 1999.

USINA CORURIBE. Disponível em:

<www.usinacoruribe.com.br>. Acesso em: 05 de abril de 2010.