
A QUALIDADE DAS INFORMAÇÕES FINANCEIRAS PARA ANÁLISE DOS PROJETOS DE ANIMAL WASTE MANAGEMENT SYSTEM (AWMS) NO ÂMBITO DO PROTOCOLO DE QUIOTO

THE QUALITY OF CARBON MANAGEMENT ACCOUNTING REPORTING OF ANIMAL WASTE MANAGEMENT SYSTEMS (AWMS)

Aracéli Cristina de S. Ferreira

Doutora em Ciências Contábeis (FEA/USP)
Professora do PPGCC - UFRJ
Endereço: Av. Pasteur, 250 - sala 247 - Urca - Rio de Janeiro/RJ - CEP: 22.290-240
Telefone: (21) 3938-5262
E-mail: araceli@facc.ufrj.br

André Luiz Bufoni

Doutor em Planejamento Ambiental (COPPE/UFRJ)
Professora do PPGCC - UFRJ
Endereço: Av. Pasteur, 250 - sala 247 - Urca - Rio de Janeiro/RJ - CEP: 22.290-240
Telefone: (21) 3938-5262
E-mail: bufoni@facc.ufrj.br

Recebido: 16/10/2019 Aprovado: 13/12/2019
Publicado: 30/12/2019

Juliana Molina Queiroz

Doutora em Ciências Contábeis (PPGCC/UFRJ)
Endereço: Av. Pasteur, 250 - sala 247 - Urca - Rio de Janeiro/RJ - CEP: 22.290-240
Telefone: (21) 3938-5262
E-mail: julianamolinaq@gmail.com

RESUMO

Trabalhos recentes revelam que uma barreira severa aos projetos de Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) é a atratividade financeira. Mostraram ainda que não há um modelo de relatório padrão do órgão oficial para apresentar as informações financeiras dos projetos. As diretrizes para os MDL do Comitê para Mudanças Climáticas das Nações Unidas (UNFCCC) recomendam o uso de "regulamentos contábeis locais, quando disponíveis, ou as melhores práticas internacionais", mas análises indicam claramente administração de resultados e viés intencional nas informações. O objetivo deste artigo é investigar a qualidade da informação financeira divulgada em todos os 37 projetos de larga escala de gestão de resíduos animais, documentos obrigatórios para registro como MDL nas Nações Unidas. A qualidade foi definida diante de duas análises: a primeira, análise das premissas utilizadas, em que foi verificado se os projetos consideraram todos os fatores na formação dos indicadores financeiros conforme indicado por Assaf Neto (1992); a segunda, a análise da divulgação, em que se verificou, se os projetos atenderam as características qualitativas conforme os pronunciamentos do FASB na divulgação dos relatórios financeiros. Todos os projetos foram desenvolvidos pela mesma empresa (AGCERT), que padronizou o relatório para simplificar e acelerar sua elaboração, e maximizar sua utilidade. Com este fim, a empresa modularizou as análises financeiras, replicando tipos, tamanho, indicadores e até valores. Os resultados mostraram que foram desprezadas as particularidades de cada local, o contexto social e econômico e até mesmo as variáveis do meio ambiente em vários períodos distintos de tempo, já que durante toda a vigência dos projetos, as informações

permaneceram as mesmas. Portanto, os projetos produzidos pela AgCert não se mostraram adequados nem na primeira análise e nem na segunda. Tendo sido procurados para obter maiores informações, soube-se que a empresa se encontra em liquidação extrajudicial, deixando de cumprir com os 103 contratos de Projetos.

Palavras-chave: MDL. Resíduos. Créditos de Carbono. Protocolo de Quioto. Qualidade dos Relatórios Financeiros.

ABSTRACT

Recent work reveals that a severe barrier to Clean Development Mechanism (CDM) projects is financial attractiveness. They also showed that there is no standard report model from the official body to present the financial information of the projects. The United Nations Climate Change Committee (UNFCCC) CDM guidelines recommend the use of "local accounting regulations, where available, or best international practices." Still, analyzes indicate earnings management and intentional reporting bias. The purpose of this article is to investigate the quality of the financial information disclosed in all 37 large-scale animal waste management projects, which are mandatory documents for registration as a CDM at the United Nations. Quality defined in the light of two analyzes: the first, verifying whether the projects not considered all factors for financial indicators as defined by Assaf Neto (1992). The second, analysis of the disclosure, verifying if projects met qualitative characteristics according to the pronouncements of the FASB in the disclosure of the financial reports. All projects were developed by the same company (AGCERT), which standardized the report to simplify and speed up its preparation and maximize its usefulness. To this end, the company modularized financial analysis, replicating types, size, indicators, and even values. The results showed the particularities of each location, social, economic context. Also, the variables of the environment were neglected several different periods, since the duration of the projects, the information remained the same. Therefore, the projects produced by AgCert were not adequate either in the first analysis or in the second. Having been sought for other information, it was realized that the company is in extra-judicial liquidation, failing to comply with the 103 Project contracts.

Keywords: CMD. Waste. Carbon Credits. Kyoto Protocol. Quality of Financial Reports.

1 INTRODUÇÃO

O consumo de recursos materiais e energéticos está em alta tanto nos países industrializados quanto nos países em desenvolvimento (KUMAR *et al.*, 2005). Esse consumo gera resíduos. A gestão desses resíduos é uma questão global relevante e importante devido aos padrões de consumo não sustentáveis e aos limites de reciclagem e modestas taxas de prevenção e reutilização (BARTL, 2014).

Há geração de mais lixo e não se sabe o que fazer com isso, argumenta Rahman (2000). A eliminação ineficaz ou irresponsável desses resíduos polui o meio ambiente e representa um risco para a saúde pública resultando em falta de espaço em aterros existentes. Os cidadãos estão descobrindo que não há uma maneira fácil de se livrar do lixo, ainda que tenham assumido que poderia ser enterrado ou queimado e, assim, esquecido (RAHMAN, 2000).

Para Kumar *et al.* (2005) uma das soluções para sustentar o crescimento e fornecer recursos para as gerações futuras é a criação de produtos que sejam fáceis de recuperar e recondicionar, permitindo ciclos de uso múltiplo. Dessa maneira, são necessárias técnicas que originem produtos “de uso múltiplo” e “resíduos zero” (ou muito próximos de zero). Porém, o autor indica que existem várias barreiras e desafios para alcançar essa visão de uso múltiplo com zero desperdício.

Uma das outras soluções que tem sido pesquisada e debatida na literatura é a implementação de mecanismos que resolvam os problemas da gestão dos resíduos conhecidos como soluções *end-of-pipe*

(WILSON; VELIS, 2015). Porém, existem estudos que também apresentam barreiras na implementação de mecanismos para uma adequada gestão de resíduos (BUFONI; FERREIRA, 2016). Essas barreiras, não envolvem simplesmente o custo dos materiais descartados, abrange também o uso ineficiente de matérias-primas, uso desnecessário de energia e água, produtos defeituosos, eliminação de resíduos de subprodutos, tratamento de resíduos e desperdícios (CIPS KNOWLEDGE WORKS, 2007).

Um exemplo recente e relevante que tratou a respeito da gestão dos resíduos, o *Global Waste Management Outlook* (GWMO), de 2015, produzido pela *United Nations Environment Programme* (UNEP) - Programa Ambiental das Nações Unidas ofereceu uma análise do “enorme potencial que uma melhor gestão de resíduos pode fornecer para ajudar a enfrentar os desafios de sustentabilidade futuros” (UNEP, 2015). Por outro lado, o relatório destina a maior parte de seu conteúdo a modelos de financiamento para pagar os custos de capital cuja tecnologia necessária para o desenvolvimento desses projetos é de alto nível e, por isso, de alto custo.

Um desses modelos é o MDL – Mecanismo de Desenvolvimento Limpo da UNFCCC (*United Nations Framework Convention on Climate Change*), criados a partir do acordo internacional do Protocolo de Kyoto, em que os países desenvolvidos integrantes se comprometeram a reduzir a emissão de gases causadores do efeito estufa (UNFCCC, 2015c). O acordo previa a possibilidade de compensação de suas emissões com as emissões reduzidas por projetos registrados e realizados em países em desenvolvimento (UNFCCC, 2015a).

Um ponto essencial, segundo a UNEP, é o entendimento dos custos financeiros e econômicos da gestão de resíduos. Soluções de gestão sustentável de resíduos precisam de uma base de evidência econômica confiável. Assim, muito mais trabalho precisa ser feito, tanto a nível mundial como em particular nos países em desenvolvimento (UNEP, 2015).

A qualidade dos projetos, ou seja, o desenvolvimento de projetos bem sucedidos exige o cumprimento de padrões rigorosos de análise e documentação de benefícios de carbono, trabalhando através de uma série de questões legais, de negócios e de relações comunitárias (OLANDER *et al.*, 2011). Além de viáveis, os projetos devem ser rentáveis, e isso inclui o retorno pelo risco envolvido.

Dessa maneira, os projetos devem ter números financeiros com base em evidências econômicas confiáveis e consistentes com o real, porque as taxas decorrentes são utilizadas nas estimativas dos cálculos do investimento como um todo. Em resumo, essas estimativas devem possuir qualidade para proporcionar números confiáveis e consistentes com o real.

Devido a essa complexidade e necessidade de estimativas específicas relacionadas a cada país, projeto e situação, é possível identificar que existem dificuldades na obtenção de evidência econômica confiável, além de bons relatórios financeiros que embasem as decisões de investimento. Assim, surge o problema de pesquisa que conduz o objetivo deste estudo é:

Q1: Qual a qualidade do relatório financeiro apresentado para registrar um projeto de resíduos animais como MDL na UNFCCC?

Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi analisar os relatórios e investigar qual a qualidade das informações contidas nos 103 projetos de Sistemas de Gestão de Resíduos Animais. Deve-se considerar que essas informações financeiras contidas nos relatórios servem como base para a tomada de decisão de usuários externos. O principal deles é o próprio investidor que aplica recursos financeiros para a execução dos projetos de MDL. Adicionalmente, a Organização das Nações Unidas (ONU) desempenha o papel de “garantidora” do projeto, ou seja, é responsável por analisar e avaliar as informações divulgadas nos relatórios e, por fim, liberar os projetos. Dessa forma, a ONU deve atestar que os projetos se adequam a um nível mínimo de qualidade. Além disso, outros usuários externos utilizam essas informações nas suas atividades, tais como organizações governamentais e do terceiro setor.

A qualidade das informações apresentadas pelos proponentes foi definida sob o ponto de vista financeiro: assim, identificou as premissas utilizadas, em que foi verificado se os projetos consideraram

todos os fatores na formação dos indicadores financeiros conforme indicado por Assaf Neto (1992) e as diretrizes da UNFCCC (2011);

Este parágrafo fecha esta primeira seção com o desenvolvimento da justificativa desta pesquisa. A próxima seção apresenta o referencial teórico em que se baseia esta pesquisa. Na terceira seção consta a estratégia metodológica que foi utilizada para análise dos projetos e a descrição da amostra. Na quarta estão os resultados encontrados e as análises desenvolvidas que, serviram como base para a elaboração da quinta seção em que são feitas as discussões dos resultados. Por fim, na sexta são feitas as considerações finais a respeito dos achados da pesquisa.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Gestão de resíduos

A questão da geração de resíduos é uma questão que remonta meados do século passado, quando começaram a ser sentidas as primeiras consequências da poluição. O aumento da poluição é o resultado, principalmente, de um modelo de desenvolvimento baseado no crescimento econômico, representado pelo aumento da renda, refletido e mensurado no Produto Interno Bruto (BAUMOL; OATS, 1988; PEARCE; TURNER, 1989).

Enquanto em países desenvolvidos grande parte das tecnologias de tratamento já se encontram implementadas e os resíduos são adequadamente dispostos no solo, nos países em desenvolvimento é grande o número e tipos de barreiras (BUFONI; OLIVEIRA; ROSA, 2016; GUERRERO; MAAS; HOGLAND, 2013; MARSHALL; FARAHBAKHSH, 2013).

Na Rio + 20, Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, realizada em 2012, pelo Programa das Nações Unidas, foi solicitado a UNEP (*United Nations Environment Programme*): "Desenvolver uma visão global de desafios, tendências e políticas em relação a prevenção, minimização e gestão de resíduos [...] para fornecer orientação para o planejamento da política nacional".

Em 2015, a UNEP desenvolveu o *Global Waste Management Outlook* (GWMO) que foi a primeira avaliação abrangente, imparcial e aprofundada da gestão global de resíduos. Ainda no ano de 2015, Wilson e Velis, concluíram que a gestão de resíduos é um serviço de utilidade chave e um elemento crítico da infraestrutura que sustenta a sociedade, e classificada no topo da três prioridades enfrentadas pelas cidades dos países em desenvolvimento. Apesar das tecnologias necessárias para resolver o problema já estarem em grande parte disponíveis, o assunto não recebe a mesma atenção da agenda política, relegada sempre que está, a segundo plano (MARSHALL; FARAHBAKHSH, 2013; WILSON; VELIS, 2015). Para o *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC) os resíduos animais são um dos resíduos agrícolas com maior potencial de emissões de gases de efeito estufa, mas o que possui também mais alternativas de tratamento conhecidas (IPCC, 2017).

O mesmo parece acontecer com a atenção da academia, em que estudos indicam que pouca atenção é dada aos aspectos financeiros dos projetos (ALLESCH; BRUNNER, 2014; SINGH; LAURENTI; SINHA; FROSTELL, 2014). Em países em desenvolvimento persiste ainda a dificuldade de encontrar robustas e confiáveis bases de dados (INANC; IDRIS; TERAZONO; SAKAI, 2004). Daí o fato da UNEP declarar recentemente que (UNEP, 2015):

Compreender os custos financeiros e econômicos da gestão de resíduos continua sendo um desafio global. As soluções de gerenciamento sustentável de resíduos precisam de uma base de evidências econômicas confiáveis, e é necessário fazer muito mais trabalho, tanto a nível mundial como em particular nos países em desenvolvimento.

Sobre este assunto, Bufoni e Ferreira (2016), investigaram a qualidade dos relatórios financeiros dos projetos de “manuseamento e eliminação de resíduos” registrados como MDL, e encontraram em

suas análises indícios de falta de qualidade das informações. Entretanto, tal estudo incorpora 432 projetos de 7 tipos diferentes de tecnologias de tratamento de resíduos (indústrias). Em suma, o estudo é genérico para a gestão de resíduos, sendo a hipótese desta pesquisa direcionada especificamente para a gestão de resíduos animal descritos na parte correspondente a seguir.

2.2 Projetos de Mecanismos de Desenvolvimento Limpo (MDL)

Os Mecanismos de Desenvolvimento Limpo (MDL) – *Clean Development Mechanism* (CDM) – são mecanismos de cooperação estabelecidos no âmbito do Protocolo de Kyoto. De acordo com a UNFCCC (UNFCCC, 2015a) os MDL permitem que projetos de redução de emissões em países em desenvolvimento ganhem créditos, cada um equivalente a uma tonelada de CO₂. Esses Créditos de Redução de Emissão (CRE's) podem ser negociados e vendidos, permitindo que os países industrializados os utilizem para atender uma parte de seus objetivos de redução de emissões de acordo com o Protocolo de Kyoto. Os MDL's estimulam o desenvolvimento sustentável e ajuda na redução de emissões e ao mesmo tempo em que ajuda os países industrializados a atingirem os objetivos de limitação de redução de emissão.

O MDL tem sido surpreendentemente eficaz na mobilização de milhares de projetos de diminuição da emissão dos gases nos países em desenvolvimento e também conseguiu se reformar continuamente. Durante o primeiro período do compromisso (CP1), entre 2008 e 2012, quase mil projetos de gestão de resíduos, foram registrados junto a UNFCCC (2015b). Em muitos projetos, a venda dos créditos certificados, apesar de não ser o foco principal – que é a redução de emissões, é a sua única receita (Barton, Issaias, & Stentiford, 2008). Sem estes recursos os projetos jamais seriam implementados (UNFCCC, 2008).

Acontece que, para o segundo período (CP2), entre 2013-2020, as expectativas e condições do mercado de créditos de carbono eram bem diferentes. Em 2012, os preços da tonelada de CO₂ equivalente chegaram à poucos centavos. Em 2013 a liquidez alcançou o menor número de transações desde o início de sua operação (UNFCCC, 2013). Em 2019 o preço da tonelada negociada teve variação de 20 à 28 Euros (BRINVESTING, 2020).

Vários acontecimentos contribuíram para o colapso do Protocolo. Primeiro, a crise econômica de 2008, reduziu a atividade industrial e logo as emissões, fazendo com que a oferta de créditos fosse superestimadas em quase 12Gt. Depois, as emissões que sobraram do CP1 poderiam ser carreadas para o CP2, agravando a situação. Por último, grandes países como a Rússia, a Austrália e o Canadá deixaram o acordo (POINT CARBON, 2012).

Este estado de coisas além de adicionar incertezas a novos registros, colocou em dificuldade financeira a maioria dos projetos existentes, que tiveram de adiar as melhorias e desistir de ampliações previstas. Com a escassez de recursos, a qualidade das análises financeiras efetuadas se tornaram vitais para o sucesso do empreendimento (BUFONI; OLIVEIRA; ROSA, 2015).

Para o nosso interesse, o metodologia passo-a-passo obrigatória para registro junto a UNFCCC, a qual exige uma análise das barreiras e da atratividade, se tornou uma “das mais ricas e importantes fontes de informações financeiras sobre projetos de resíduos para designers e profissionais dos países em desenvolvimento” (PLOCHL; WETZER; RAGOSSNIG, 2008).

Mas o MDL também tem sido alvo de críticas, como a fraca integridade ambiental, altos custos de transação e governança complexa (MICHAELOWA, 2012). Os altos custos para a implementação dos projetos de MDL, o viés nas premissas da estimativa de atratividade financeira, a ausência de padrões de evidenciação e o caráter desconexo dos diversos projetos, apresentados individualmente e de maneira isolada, são mais alguns problemas encontrados (BUFONI et al., 2015).

Deve-se considerar que os projetos exigem o cumprimento de padrões rigorosos de análise e documentação, considerando uma série de questões legais, de negócios e de relações comunitárias

(OLANDER, 2011). Além disso, para uma conclusão adequada a respeito da efetividade dos projetos de CDM é necessário mais tempo, pois os problemas reais de um mecanismo só emergem após a implementação de um período significativo de tempo (MICHAELLOWA, 2012).

Questões como essas serão discutidas na seção seguinte em que são apresentadas a natureza dos projetos e as exigências para seu registro.

2.3 Sistemas de Gestão de Resíduos Animais

De acordo com o Departamento de Agricultura Americano (USDA) um sistema de gestão de resíduos animais é qualquer estrutura construída para coleta, transferência e armazenamento de resíduos gerados pela operação da porção confinada de animais (USDA, 2016, 2017).

Qualquer destas alternativas que reduzam as emissões de gases podem ser registradas como projetos de MDL. Os projetos poderão ainda produzir energia em geradores que utilizam o metano desses gases emitidos. Para se ter uma ideia, estima-se que o potencial de energia elétrica que pode ser produzida no Brasil a partir do aproveitamento do gás dos resíduos animais é da ordem de 30TWh (OLIVEIRA; HENRIQUES; PEREIRA, 2010).

Para serem registrados, no entanto, estes projetos deverão seguir regras e referências da UNFCCC elaboradas para tais resíduos. Essas regras e referências compõem a metodologia ACM0010: emissões de GEE de sistemas de resíduos animais (UNFCCC, 2017). Como os projetos de MDL são essencialmente projetos de redução de emissões, é necessário que os projetistas provem que, com relação a um cenário base (baseline), o projeto reduzirá as emissões, ou a sua chamada ‘adicionalidade’ (*additionality*). A adicionalidade é identificada seguindo-se uma outra ferramenta metodológica (TOOL2) criada para este fim (UNFCCC, 2012).

É esta ferramenta para identificar o cenário base e demonstrar adicionalidade, que estabelece as etapas que devem ser cumpridas para que um projeto seja registrado como um projeto MDL. São eles, (1) identificação dos cenários alternativos a proposta do projeto, (2) análises das barreiras dos cenários alternativos e sua eliminação, (3) análise de investimento, (4) análise da prática comum (no país).

De especial interesse aos objetivos do estudo está a etapa 3. Que define ser necessário, “identificar um indicador financeiro, como a TIR, VPL, razão custo-benefício, custo unitário dos serviços [...] mais adequado ao projeto e ao contexto decisório” (UNFCCC, 2012). Para seu cálculo, deve incluir todos os custos e receitas relevantes, e se apropriado, medidas de não-mercado se for prática padrão para escolha de investimentos públicos.

Por fim, na questão das análises financeiras, a UNFCCC disponibiliza uma outra referência (TOOL27) onde fornece os requisitos na preparação, apresentação e validação da análise de investimento (UNFCCC, 2016). Basicamente, trata-se de apenas 30 princípios que englobam o cálculo dos indicadores, o custo do capital a ser considerado, a medida de benchmark a que estes indicadores devem ser comparados e a como deve ser feita a análise de sensibilidade que compõe as análises financeiras principais.

3 METODOLOGIA

Para o presente estudo foi utilizada a análise qualitativa, pois para uma compreensão mais aprofundada do problema e das possíveis soluções ou sugestões, a análise quantitativa se mostraria deficiente, pois não proporcionaria a profundidade pretendida. Além disso, os dados não apresentaram heterogeneidade suficiente para permitir que uma análise quantitativa útil para apoiar possíveis conclusões. Sendo assim, optou-se pela análise qualitativa intencionalmente.

Este trabalho foi desenvolvido recorrendo a análises de conteúdo de 37 projetos de MDL de *Animal Waste Management Systems* (AWMS). Assim, foram analisadas qualitativamente (conteúdo e

significado) as informações financeiras dos projetos em questão. Os dados foram extraídos da ferramenta Pesquisa de Projetos (*Project Search*) da UNFCCC (UNFCCC, 2015b) usando os seguintes critérios: "AWMS" para título, "Todos" para escala e "Todos" para status.

Todos os projetos de AWMS são classificados no setor de Manejo e disposição de resíduos (13) seguem um padrão e com valores estimados pela AgCert (2017), empresa que elaborou todos os projetos. O fato de haver uma única empresa em todos os projetos pode ser vista como uma limitação do estudo.

A AgCert, sediada na Irlanda, foi fundada em 2002 com o propósito específico de gerar reduções de emissões de Gases com Efeito de Estufa (GEE) de grande escala e os sistemas e processos incluíram uma metodologia aprovada pelas Nações Unidas para a redução de emissões de GEE de AWMS. A AgCert que produziu exclusivamente projetos de deste tipo, os desenvolveu no Brasil, México, Argentina e Chile. Porém, atualmente, a entidade está em processo de falência e responde à esses processos nos diferentes países em que atuava.

Os dados financeiros disponíveis foram os valores exatos de Receita, do Valor Presente Líquido (*Net Present Value* – NPV), investimentos – *Capital Expenditure* (CAPEX) – e de despesas operacionais – *Operational Expenditure* (OPEX).

O número total de projetos disponíveis atualmente no *site* MDL são 103 e as estatísticas descritivas dos Projetos são apresentadas na Tabela 1:

Tabela 1 - Estatísticas Descritivas dos Projetos

Estatísticas Descritivas dos Projetos		Total		Projetos de Larga Escala	
Critério	Característica	Valor Absoluto	%	Valor Absoluto	%
Ano de Registro	2005	4	3,88%	2	1,94%
	2006	97	94,17%	37	35,92%
	2007	2	1,94%	0	0,00%
País de Operação (<i>Host Parties</i>)	Brasil	33	32,04%	17	16,50%
	México	70	67,96%	22	21,36%
País cliente (<i>Other Parties</i>)	Suíça	2	1,94%	1	0,97%
	Suíça / Países Baixos / Reino Unido da Grã-Bretanha / Irlanda	2	1,94%	2	1,94%
	Suíça / Reino Unido da Grã-Bretanha / Irlanda	88	85,44%	35	33,98%
	Reino Unido da Grã-Bretanha / Irlanda	1	0,97%	0	0,00%
	Nenhum	9	8,74%	0	0,00%
Redução	Large	2.723.620	65%	-	-
	Small	1.486.505	35%	-	-
Escala de Atividade	Large	38	37%	-	-
	Small	65	63%	-	-

Fonte: Própria autoria (2017).

É possível identificar que mesmo contando com um menor número de projetos de larga escala (apenas 37% do total), esses, têm um valor de redução mais elevado no total (65% da redução total). Tendo em vista que, conforme a Tabela 1, os projetos classificados como de larga escala representam 65% da redução na emissão de gases na atmosfera, optou-se por delimitar a análise a estes projetos. Além

disso, os projetos classificados como de larga escala foram escolhidos, porque a metodologia indicada para sua elaboração exige a divulgação das análises financeiras, que é dispensada na metodologia a ser utilizada pelos pequenos projetos (UNFCCC, 2017).

Depois de definida a amostra, foi analisada a qualidade da informação financeira dos projetos. A qualidade foi definida diante de duas análises. A primeira consistiu em uma análise financeira, em que foram identificadas as premissas utilizadas. Essa primeira análise verificou se os projetos consideraram todos os fatores na formação dos indicadores financeiros conforme indicado por Assaf Neto (1992) e a ACM0010, já vista. A segunda análise permitiu verificar se os projetos atenderam as características qualitativas conforme pronunciamentos do FASB na formação da divulgação dos relatórios financeiros.

Assaf Neto (1992) afirma que as informações mínimas para avaliação de investimentos consideram a Taxa Interna de Retorno e Valor Presente Líquido. Verificou-se a adequação das informações financeiras divulgadas, tais como as taxas de retorno e de desconto, com as taxas praticadas na mesma época e nos países em que foram realizados, bem como com relação às próprias diretrizes da UNFCCC (UNFCCC, 2016). O cenário econômico em que se encontravam os projetos é relevante para as estimativas das taxas de desconto utilizadas nestes indicadores financeiros, portanto, este também foi analisado. Também foram feitas análises com relação cálculos dos indicadores e preços esperados dos créditos de carbono, considerando o despenho desse mercado nos anos de 2005 a 2010 e que impactariam na receita de CRE's, que, por definição, tornam os projetos de MDL viáveis. Foram feitas análises com relação a qualidade da precisão das estimativas desses indicadores no contexto do cenário econômico em que atuaram os projetos registrados. Por fim da primeira análise, buscou-se no conteúdo dos projetos assuntos e outras observações relacionadas as estimativas.

Na segunda análise, buscou-se verificar se as informações financeiras divulgadas nos relatórios atenderam as características qualitativas tendo como base o trabalho de Hendriksen e VanBreda (1999) e o Financial Accounting Standard Board (FASB). Nesta segunda análise, o foco foi a verificação do cumprimento das características qualitativas, na formação das informações financeiras divulgadas nos relatórios financeiros. Assim, na segunda análise, a qualidade é encontrada naquela informação que tem um valor preditivo e valor de *feedback* adequados, são neutras, verificáveis, fidedignas, possuem capacidade de ser útil e fazer diferença no processo de decisão, são uniformes e consistentes. Assim, a informação deve ter capacidade de influenciar a tomada de decisão.

Assim, foram analisadas qualitativamente (conteúdo e significado) as informações financeiras dos projetos em questão.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

4.1 Resultados da Primeira Análise – Premissas

4.1.1 Análise da Taxa Interna de Retorno (TIR) e do Valor Presente Líquido (VPL)

Foi analisado o *Internal Rate Return* – IRR, ou seja, a Taxa Interna de Retorno dos 39 projetos de larga escala. Constatou-se que nenhuma análise econômica realizada, como projeção dos cenários básicos, levou em consideração esta variável, que foi classificada como *undefined*, isto é, não definida. Isto ocorre porque não existem taxas internas de retorno negativas. A empresa poderia, no entanto utilizar e apresentar a taxa modificada (MIRR).

Tendo em vista que nenhum dos cenários apresentados produz receitas potenciais, inexistindo fluxos de caixa positivos, a análise econômica do projeto comparou os parâmetros do *Net Present Value* (NPV), isto é, o Valor Presente Líquido (VPL). Isto significa que em todos os projetos de AWMS, a AgCert contou apenas com a venda dos CRE's para financiar o investimento e custear suas despesas operacionais, desconsiderando qualquer outra receita alternativa, como o biogás produzido, a energia elétrica de sua utilização como combustível em geradores, ou as possíveis economias de fertilizante conseguidas com a utilização do composto resultante da digestão anaeróbica.

Desse modo, por meio de uma simples comparação econômica de despesas, identificou-se o ‘melhor’ cenário, como o que apresenta o menor custo. Em todos os projetos analisados, observa-se que a lagoa anaeróbia é a atividade proposta, sendo o curso de ação mais economicamente atraente. O motivo é o baixo investimento em despesas de capital necessário, já que as lagoas aeróbicas já existiam, porque são a linha de base (exigência mínima) da legislação em quase todos os países, sendo apenas uma questão da sua transformação em anaeróbica.

No entanto, em uma análise pormenorizada dos valores apresentados, constatou-se que praticamente inexistem variações, dentre os projetos, nos investimentos necessários para a gestão de resíduos animais (Figura 1). Dos vinte e um projetos mexicanos de larga escala, vinte apresentam exatamente os mesmos valores e apenas um existem mudanças não significativas. O mesmo ocorre nos dezessete projetos brasileiros, nos quais é visível uma uniformidade dos valores, inexistindo diferenças significativas.

Figura 1 - Recorte de 2 projetos brasileiros e 2 mexicanos (em USD), respectivamente

SUBTOTAL	\$ (318,504)	\$ (7,400)	\$ (7,400)	\$ (8,800)
TOTAL BASELINE	\$ (318,504)	\$ (7,400)	\$ (7,400)	\$ (8,800)
NPV (US\$) (10% discount rate)	(\$341,051)			
IRR (%)	undefined			

SUBTOTAL	\$ (318,504)	\$ (7,400)	\$ (7,400)	\$ (8,800)
TOTAL BASELINE	\$ (318,504)	\$ (7,400)	\$ (7,400)	\$ (8,800)
NPV (US\$) (10% discount rate)	(\$341,051)			
IRR (%)	undefined			

SUBTOTAL	\$ (322,630)	\$ (7,752)	\$ (7,752)	\$ (7,752)
TOTAL BASELINE	\$ (322,630)	\$ (7,752)	\$ (7,752)	\$ (7,752)
NPV (US\$) (10% discount rate)	(\$336,600)			
IRR (%)	undefined			

SUBTOTAL	\$ (322,630)	\$ (7,752)	\$ (7,752)	\$ (7,752)
TOTAL BASELINE	\$ (322,630)	\$ (7,752)	\$ (7,752)	\$ (7,752)
NPV (US\$) (10% discount rate)	(\$336,600)			
IRR (%)	undefined			

Fonte: UNFCCC(UNFCCC, 2015b)

4.1.2 Taxa de Desconto

Para realizar a comparação econômica entre cenários básicos plausíveis para os projetos propostos, foram apresentados dados retirados dos projetos. Segundo a AgCert os dados foram revisados por um economista de indústria suína. No entanto, a opinião é completamente desconsiderada, já que em todos os projetos a taxa de desconto é de 10%.

De acordo com informações constantes no corpo do documento, esta é uma taxa tipicamente usada em uma nação em desenvolvimento e é "extremamente conservadora", se comparada a taxa calculada de 17,46% e 25,42%, conforme Tabela 2.

Tabela 2 – Indicadores Econômico-Financeiros

<i>Indicador</i>	<i>México</i>	<i>Brasil</i>
<i>Cost of Equity Capital</i>	20.53%	25.45%

<i>Industry beta adjustment</i>	0.41%	0.25%
<i>Operational - Sovereign Risks</i>		
<i>Macroeconomics</i>	2.78%	0.00%
<i>Political/Legal</i>	0.00%	0.42%
<i>Force Majeure</i>	0.00%	0.00%
<i>Financial Risks</i>	-0.70%	-0.70%
<i>Adj. Project Discount Rate:</i>	17.46%	25.42%

Fonte: Própria autoria (2017).

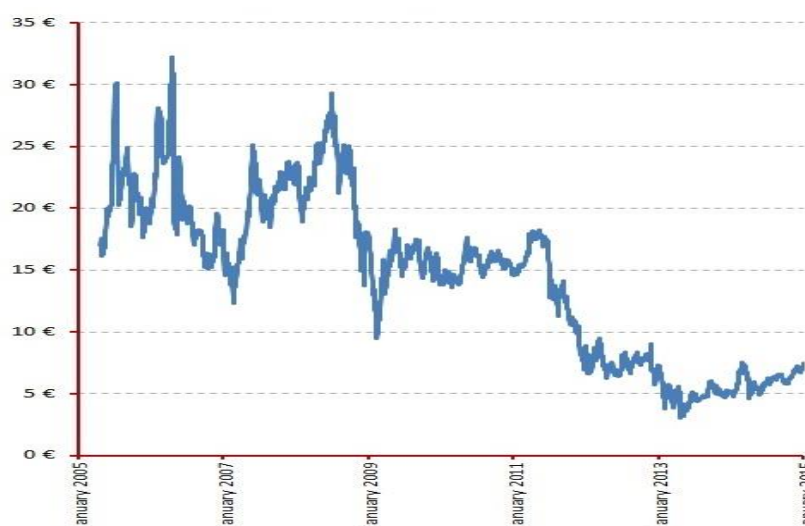
Deve-se destacar ainda que os mesmos valores foram apresentados em todos os projetos mexicanos e brasileiros, independente do ano de registro. Tal fato denota padronização das informações, ou mesmo cópia, sem levar em consideração possíveis mudanças no cenário econômico, que podem ter ocorrido no período anterior à crise econômica mundial de 2008.

Primeiro, o conservadorismo na utilização de uma taxa de desconto menor é uma questão controversa, já que ela superavalia fluxos de caixa futuros, o que pode não ser uma atitude conservadora em todos os casos. Taxas menores supõem que investidores aceitam remunerações menores, o que também não é conservador. Além disso, a utilização de uma taxa de desconto de 10%, embora os valores calculados em ambos os países mostrem-se superiores, apesar do excessivo conservadorismo, acarreta na perda de confiabilidade e na não representação fidedigna das informações financeiras.

4.1.3 Desempenho do mercado de carbono entre 2005 e 2010

Como reflexo da crise econômica global, que teve início em 2008 e ocasionou uma desaceleração dos níveis de fabricação e consequentemente uma redução nas emissões de gases poluentes na atmosfera, somado a incerteza sobre as ações mundiais em relação à redução de emissões, os preços do crédito de carbono caíram consideravelmente nos últimos anos da década passada, especialmente depois ao término do primeiro período do Protocolo.

Figura 2 – Preço da tonelada de Co₂eq na União Européia em 10 anos (EU ETS)



Fonte: Shell (2015)

Conforme a Tabela 4, nos anos em que se deram início os projetos de gestão de resíduo animal, elaborados pela empresa AgCert, os preços do crédito de carbono apresentavam uma forte tendência de

alta, aumentando até para 30 euros. Nos anos seguintes ocorreu uma redução dos valores, pela superoferta de títulos (POINT CARBON, 2012).

Note-se que é prática comum em projetos MDL de resíduos repetir para todo o período de existência das projetos os mesmos preços de seu início, sem qualquer consideração até mesmo da extinção do acordo de Quioto (BUFONI et al., 2015). Apesar de não apresentar em nenhum dos projetos qualquer estimativa com relação ao preço esperado dos créditos, é notório, pela inexistência de outras receitas, que existia a expectativa da manutenção de valores inicialmente estimados.

4.2 Resultados da Segunda Análise – Características Qualitativas

Há inúmeros referenciais que poderiam ser usados para se efetuar a avaliação da qualidade da informação financeira declarada pelos projetistas quando da elaboração dos MDL de resíduos animais (VALENTE; FUJINO, 2012). Um dos mais utilizados mundialmente ainda é o baseado no pronunciamento do Financial Accounting Standard Board (FASB) (CAMPELO et al., 2008).

Tomando como base as características qualitativas da informação contábil em comparação às características apresentadas nas informações dos projetos nossa análise procurou estabelecer uma medida de qualidade. Algumas dessas características, tais como tempestividade, relevância e compreensibilidade não foram comparadas, porque não se aplicam ao contexto de planejamento que estavam inseridas, nos concentrando nas que foram indubitavelmente transgredidas ou adulteradas:

Valor preditivo – qualidade da informação que auxilia os usuários a aumentarem a probabilidade de prever corretamente o resultado dos eventos passados ou futuros. Os projetos verificados são fracos nessa característica. A modularização e a uniformização dos valores, diminuem sensivelmente a possibilidade de se efetuar qualquer estimativa com relação ao futuro do projeto.

Valor como feedback – quando ajudam a confirmar ou corrigir as suas avaliações anteriores. As informações apresentadas não tem qualquer valor de feedback, pois não foram baseados em dados passados reais.

Neutralidade – torna a informação confiável. As informações não serão neutras se, pela escolha ou apresentação da informação, elas influenciarem a tomada de decisão ou um julgamento a fim de atingir um resultado ou desfecho predeterminado. Neste caso o desfecho almejado é a aprovação do projeto.

Verificáveis – procurando evidências não foi possível assegurar que as informações evidenciam o que pretende representar, pois ninguém chegaria aqueles valores olhando a realidade.

Fidedignas – fidelidade as transações e eventos que deseja representar. As informações nos projetos não são fidedignas, porque não refletem em nada a realidade que deveriam representar, nem em tempo, nem em espaço.

Relevância – a capacidade de fazer diferença em uma decisão. As informações se mostraram enganosas, comprometendo totalmente o seu uso na tomada de decisão.

Por outro lado, duas características que são atendidas são a uniformidade e a consistência. Contudo, isso parece ter sido mais a fonte de todos os problemas do que uma vantagem.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho analisou a qualidade das informações oferecidas por proponentes de projetos de MDL como base para a análise da UNFCCC para aprovação de projetos de captação de recursos com base em resíduos animais. Como resultado, identificou a padronização nos relatórios financeiros dos Projetos de registrados como um Mecanismo de Desenvolvimento Limpo na UNFCCC. As análises mostraram que essa padronização comprometeu a qualidade dos relatórios financeiros dos 37 projetos do Sistema de Gestão de Resíduos Animais analisados. Dessa forma, o objetivo dos relatórios, que era informar as peculiaridades de cada projeto e oferecer uma informação relevante para o usuário externo,

não foi alcançado. Os relatórios eram generalistas e similares o suficiente para não oferecer informações detalhadas e úteis o suficiente para servirem de base no processo de tomada de decisão desses usuários. Essa é mais uma amostra da insuficiência da gestão dos créditos de carbono que podem ter contribuído para o colapso do mercado.

De qualquer forma, considera-se que a ONU, como usuária externa, não cumpriu o seu papel de fiscalizadora de relatórios e garantidoras dos projetos. A função da ONU era de atestar uma qualidade mínima dos relatórios, porém de acordo com a análise feita tal nível de qualidade não foi alcançado.

A qualidade foi avaliada por meio da verificação dos elementos que compunham a análise financeira, tais como os valores de Valor Presente Líquido e a Taxa Interna de Retorno e a Taxa de desconto, e pela comparação das informações contidas tendo como base o referencial conceitual da qualidade da informação divulgada.

Foi constatado que todos os Projetos de Gestão de Resíduos Animais foram elaborados por uma empresa especializada e contratada para tal. A Empresa AgCert foi escolhida pela UNFCCC para elaborar todos os projetos do tipo de Gestão de Resíduos Animais e, esse fato explica o porquê da padronização dos números financeiros utilizados nos projetos.

Os resultados deste trabalho corroboram os de Bufoni e Ferreira (2016) sobre a má qualidade da informação nos projetos de MDL. No setor de resíduos animais, foi identificado que não há qualidade nos relatórios de acordo com a primeira análise, das premissas, ao analisar determinados pontos essenciais indicados por Assaf Neto (1992) e pelos pronunciamentos do FASB.

A extrema padronização, que ignora as diferentes situações e épocas em que os projetos foram executados, fez com que os indicadores fossem desprovidos de qualquer conexão com a realidade e as informações não fossem nem úteis, nem confiáveis. Entende-se que isso ocorreu pela ausência de análise de sensibilidade nos projetos para verificar o custo do capital a ser considerado e a medida de benchmark a que estes indicadores deveriam ser comparados. Pode-se dizer também que a não adoção de diferentes cenários para esse tipo de análise fere as lições básicas de uma análise econômico financeira de projetos. Esses pontos estão em desacordo com a própria metodologia sugerida pela

Foi analisado também e constatado que os projetos não consideraram os riscos inerentes aos projetos de MDL, os quais são estritamente relacionados ao mercado de carbono. Foram estimadas receitas constantes e tomando como base os preços iniciais. Foi possível verificar que tais projetos não consideraram a baixa do mercado de carbono, não incorporando os riscos que esse mercado poderia impactar nos resultados da execução dos projetos.

Deve-se considerar então, que os resultados de certa forma corroboram com o motivo do porquê a empresa AgCert ter iniciado seu processo de falência em 2007. Ressalta-se ainda a questão: se os projetos não foram bem elaborados, e foi encontrada uma má qualidade das informações financeiras, como conseguiram ser registrados na ONU?

Como considerações finais, fica evidente a necessidade de relatórios financeiros que tenham bases econômicas confiáveis, pois, assim, poderia ser evitada a falência da empresa AgCert e de toda a estrutura montada e envolvida nos projetos de Mecanismos de Desenvolvimento Limpo. Deve-se considerar, que foram analisados os projetos de Gerenciamento de Resíduos Animais e, portanto, ainda há relatórios financeiros de projetos que utilizaram outras formas de gerenciamento de resíduos que também podem ser analisados. E, por fim, deve-se verificar qual o grau de envolvimento e avaliação da ONU com relação a todos os projetos que são desenvolvidos com o intuito de servirem como Mecanismos de Desenvolvimento Limpo e se as necessidades de investimentos nesses projetos levaram à negligência da Agência em avaliá-los.

REFERÊNCIAS

AGCERT. **About Us**. AgCert, Dublin, 26 de jun. 2020. Disponível em: <http://www.agcert.com/about>.

Acesso em: 26 de jun. de 2020.

ALLESCH, Astrid; BRUNNER, Paul H. Assessment methods for solid waste management: A literature review. **Waste Management & Research**, v. 32, n. 6, p. 461-473, 2014. doi:10.1177/0734242X14535653.

BARTL, Andreas. Barriers towards achieving a zero-waste society. **Waste management**, v. 12, n. 31, p. 2369-2370, 2011.

BARTL, Andreas. Moving from recycling to waste prevention: A review of barriers and enables. **Waste Management & Research**, v. 32, n. 9_suppl, p. 3-18, 2014. doi:10.1177/0734242X14541986.

BARTON, J. R.; ISSAIAS, I.; STENTIFORD, EDWARD I. Carbon–Making The Right Choice For Waste Management In Developing Countries. **Waste Management**, v. 28, n. 4, p. 690-698, 2008. doi:10.1016/j.wasman.2007.09.033.

BAUMOL, W.; OATS, W. (1988). **The Theory of Environmental Policy**. 2. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 1988. doi:10.1017/CBO9781139173513.

BUFONI, A. L.; FERREIRA, A. C. S.; OLIVEIRA, L. B. The Quality of Carbon Management Accounting Reporting as a Financial Barrier to Clean Development Mechanism Projects Development. **Cadernos EBAPE. BR**, v. 16, n. 3, p. 345-354, 2018.

BUFONI, A. L.; OLIVEIRA, L. B.; ROSA, L. P. The financial attractiveness assessment of large waste management projects registered as clean development mechanism. **Waste Management**, v. 43, p. 497-508, 2015. doi:10.1016/j.wasman.2015.06.030.

BUFONI, A. L.; OLIVEIRA, L. B.; ROSA, L. P. The declared barriers of the large developing countries waste management projects: The STAR model. **Waste management**, v. 52, p. 326-338, 2016. doi:10.1016/j.wasman.2016.03.023

CAMPELO, K. S. *et al.* Características Qualitativas da Informação Contábil: Uma Análise do Grau de Entendimento dos Gestores Financeiros de Empresas do Setor Elétrico Brasileiro. **Revista de Negócios**, v. 16, n. 4, p. 11-29, 2012.

CIPS KNOWLEDGE WORKS. How to Develop a Waste Management and Disposal Strategy. **The Chartered Institute of Purchasing & Supply**, n. 44, p. 1–27, 2007.

GUERRERO, L. A.; MAAS, G.; HOGLAND, W. solid waste management challenges for cities in developing countries. **Waste Management**, v. 33, n. 1, p. 220-232, 2013.

INANC, B. *et al.* Development of a database of landfills and dump sites in Asian countries. **Journal of Material Cycles and Waste Management**, v. 6, n. 2, p. 97-103, 2004. doi:10.1007/s10163-004-0116z

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (IPCC). *Task Force on National Greenhouse Gas Inventories*. 2017.

KUMAR, V. *et al.* Towards sustainable “product and material flow” cycles: identifying barriers to achieving product multi-use and zero waste. In: **ASME International Mechanical Engineering Congress and Exposition**. 2005. p. 433-442.

MARSHALL, R. E.; FARAHBAKHS, K. Systems approaches to integrated solid waste management in developing countries. **Waste management**, v. 33, n. 4, p. 988-1003, 2013.

MICHAELOWA, A. Strengths and weaknesses of the CDM in comparison with new and emerging market mechanisms. **Perspectives GmbH**, 2012.

- OLANDER, J. et al. Building forest carbon projects. A step-by-step overview and guide. 2010.
- OLIVEIRA, L. B.; HENRIQUES, R. M.; PEREIRA JR, A. O. Use of wastes as option for the mitigation of CO2 emissions in the Brazilian power sector. **Renewable and Sustainable Energy Reviews**, v. 14, n. 9, p. 3247-3251, 2010.
- PEARCE, D. W.; TURNER, R. K. **Economics of natural resources and the environment**. JHU press, 1990.
- PLÖCHL, C.; WETZER, W.; RAGOŠNIG, A. Clean development mechanism: an incentive for waste management projects? **Waste Management & Research**, v. 26, n. 1, p. 104-110, 2008. doi:10.1177/0734242X07087947.
- CARBON, P. Carry-over of AAUs from CP1 to CP2–Future Implications for the Climate Regime. **Thomson Reuters**, 2012.
- RAHMAN, F. A.; RAHMAN, F. A.; WRIGHT, S. E. **Reduce, reuse, recycle alternatives for waste management**. 2014. Reduce, Reuse, Recycle : Alternatives for Waste Management. NM State University.
- SHELL. **Ten years of the EU ETS**. Shell Climate Change. 2015.
- SINGH, J. et al. Progress and challenges to the global waste management system. **Waste Management & Research**, v. 32, n. 9, p. 800-812, 2014. doi:10.1177/0734242X14537868.
- UNEP. **Global Waste Management Outlook**. 2015. doi:10.1177/0734242X15616055.
- UNFCCC. **Investment and financial flows to address climate change: an update**, Technical Paper No. FCCC/TP/2008/7. 2008.
- UNFCCC. CDM – **Executive board annex 5: guidelines on the assessment of investment analysis**. 2011.
- UNFCCC. **Methodological tool Combined tool to identify the baseline scenario and demonstrate additionality**. 2012.
- UNFCCC. **Annual report of the administrator of the international transaction log under the Kyoto Protocol**. Note by the secretariat No. FCCC/SBI/2013/INF.16. Geneva. 2013.
- UNFCCC. **CDM: About CDM**. 2015a.
- UNFCCC. **CDM Project Search**. 2015b.
- UNFCCC. **Kyoto Protocol**. 2015c.
- UNFCCC. **Methodological tool Investment analysis**. 2016.
- UNFCCC. **CDM: GHG emission reductions from manure management systems**. 2017.
- USDA. **Conservation Practice Standard Waste Storage Facility (313)**. 2016.
- USDA. **Conservation Practice Standard Waste Storage Facility (359)**. 2017.
- VALENTE, N. T. Z.; FUJINO, A. **Atributos e dimensões de qualidade da informação nas Ciências Contábeis e na Ciência da Informação: um estudo comparativo**. 2012.