

**ISABELA DA SILVA LIMA
OTÁVIO NETO FERNANDES MARQUES**

**CLASSIFICAÇÃO DOS CRÉDITOS DE CARBONO: Um Estudo Sobre seu
Tratamento Contábil em Projetos de Mecanismo de Desenvolvimento Limpo**

**ISABELA DA SILVA LIMA
OTÁVIO NETO FERNANDES MARQUES**

**CLASSIFICAÇÃO DOS CRÉDITOS DE CARBONO: Um Estudo Sobre seu
Tratamento Contábil em Projetos de Mecanismo de Desenvolvimento Limpo**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado à
Banca Examinadora do Centro Universitário
São Lucas, como requisito parcial para
obtenção do título de bacharel em Ciências
Contábeis.

Orientador: Prof. Me. Danstin Nascimento
Lima

M348c

Marques, Otávio Neto Fernandes

Classificação dos créditos de carbono: um estudo sobre seu tratamento contábil em projetos de mecanismo de desenvolvimento limpo / Otávio Neto Fernandes Marques; Isabela da Silva Lima. Ji-Paraná: Centro Universitário São Lucas, 2021.

28 p. il.

Artigo Científico (graduação) - Centro Universitário São Lucas, Curso de Ciências Contábeis, Ji-Paraná, 2021.

Orientador: Prof. Me. Danstin Nascimento Lima

1. Crédito de carbono. 2. Tratamento contábil. 3. Desenvolvimento sustentável. 4. Acordo de Paris. 5. Mudanças climáticas. I. Lima, Isabela da Silva. II. Lima, Danstin Nascimento. III. Classificação dos créditos de carbono: um estudo sobre seu tratamento contábil em projetos de mecanismo de desenvolvimento limpo. IV. Centro Universitário São Lucas.

CDU: 657

ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

**ATA Nº 003/2021/2 - TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO EM CIÊNCIAS
CONTÁBEIS**

Aos 09 dias do mês de dezembro de 2021, às 19 horas, reuniram-se em Banca, sob presidência do primeiro, o Professor **Danstin Nascimento Lima** - Orientador, e as Professoras **Marcia Cristina Teixeira** e **Silvia Masson Trescher de Souza**, avaliadores, para comporem Banca Examinadora de Trabalho de Conclusão de Curso intitulado “**CLASSIFICAÇÃO DOS CRÉDITOS DE CARBONO: Um Estudo Sobre seu Tratamento Contábil em Projetos de Mecanismo de Desenvolvimento Limpo**”, de autoria dos alunos: **Isabela da Silva Lima** e **Otávio Neto Fernandes Marques**. Após arguições e apreciação sobre o trabalho, foi atribuída nota **95,0** (noventa e cinco), considerando-se **(X) APROVADO - () REPROVADO**, com as seguintes NOTAS parciais:

- a. Avaliação escrita: Média 90,0
- b. Avaliação oral (defesa): Média 100,0
- c. Média final: 95,00

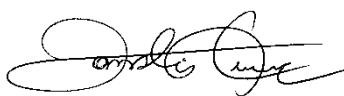
Ji-Paraná, 09 de dezembro 2021.



Isabela da Silva Lima
Orientanda



Otávio Neto Fernandes Marques
Orientando



Danstin Nascimento Lima
Orientador

CLASSIFICAÇÃO DOS CRÉDITOS DE CARBONO: Um Estudo Sobre seu Tratamento Contábil em Projetos de Mecanismo de Desenvolvimento Limpo¹

Isabela da Silva Lima²
Otávio Neto Fernandes Marques³

RESUMO: Na tentativa de estabilizar as emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE), principal causador das mudanças climáticas, surge o Protocolo de Kyoto e a partir deste protocolo, foram regulamentados os Créditos de Carbono, que podem ser negociados no mercado, sendo eles resultados de atividades de projetos de Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) em forma de redução de emissão de gases de efeito estufa. Nessa perspectiva, o presente estudo tem o propósito de apontar a classificação contábil discutida entre os autores brasileiros sobre os créditos de carbono em organizações que desenvolvem projetos de MDL. Para isto, fez-se um levantamento de legislações, doutrinas, livros e materiais publicados em periódicos, revistas científicas e sites da web para apresentar por meio de quadros e gráficos, as divergências acerca da natureza contábil dos créditos de carbono entre os autores pesquisados. A justificativa e a problemática desta pesquisa surgem a partir da necessidade de um tratamento contábil uniforme para os créditos de carbono em entidades que desenvolvem projetos MDL, diante disso, questiona-se: qual é o tratamento contábil adequado para o reconhecimento dos Créditos de Carbono aplicados no balanço patrimonial das entidades que reduzem os Gases de Efeito Estufa? Para efetivação deste trabalho, partiu-se de uma abordagem qualitativa, de caráter exploratório, por meio de um levantamento bibliográfico. Além disso, o método dedutivo foi utilizado para chegar aos resultados e conclusões. Como resultado é possível constatar que não há um consenso no que se refere à classificação contábil dos créditos de carbono, uma vez que a sua classificação dependerá da finalidade das entidades e é entendida de maneira distinta por cada autor estudado.

Palavras-Chave: Crédito de carbono. Tratamento contábil. Desenvolvimento sustentável. Acordo de Paris. Mudanças climáticas.

CLASSIFICATION OF CARBON CREDITS: A Study on Their Accounting Treatment in Clean Development Mechanism Projects

ABSTRACT: To stabilize the emissions of Greenhouse Gases (GHG), the main cause of climate change, the Kyoto Protocol emerged, and with this protocol Carbon Credits were created, which can be traded on the market, resulted from Clean Development Mechanism (CDM) project activities with the intention to reduce greenhouse gas emissions. In this perspective, this study aims to point out the accounting classification discussed among Brazilian authors about carbon credits in organizations that develop CDM projects. For this, a survey of legislation, doctrines, books and materials published in journals, scientific journals and websites was carried out to present, through tables and graphs, the divergences regarding the accounting nature of carbon credits among the researched authors. The justification and the problem of this research arises from the need for a uniform accounting treatment for carbon credits in entities that develop CDM projects, in view of this, the question is: what is the proper accounting treatment for the recognition of Carbon Credits applied to the balance sheet of entities that reduce Greenhouse Gases? In order to carry out this work, a qualitative, exploratory approach was taken, through a bibliographical survey. Furthermore, the deductive method was used to arrive at results and conclusions. As a result, it is possible to see that there is no consensus regarding the accounting classification of carbon credits, since their classification will depend on the purpose of the entities and is understood differently by each author studied.

Keywords: Carbon Credit. Accounting treatment. Sustainable development. Paris Agreement. Climate changes.

¹ Artigo apresentado à Banca Examinadora do Centro Universitário São Lucas, como requisito de aprovação para obtenção do Título de Bacharel em Ciências Contábeis, sob orientação do Professor Me. Danstin Nascimento Lima. E-mail: danstin.lima@saolucasjiparana.edu.br

² Isabela da Silva Lima, graduanda em Ciências Contábeis pelo Centro Universitário São Lucas de Ji-Paraná, 2021. E-mail: isabelasilvalima16@gmail.com

³ Otávio Neto Fernandes Marques, graduando em Ciências Contábeis pelo Centro Universitário São Lucas de Ji-Paraná, 2021. E-mail: otaviumarques@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

Com relação aos danos ambientais gerados pela humanidade devido à sua necessidade de suprir o próprio bem-estar econômico e financeiro, o aumento das mudanças climáticas se agrava cada dia mais, sendo as organizações e as grandes indústrias as principais responsáveis por este problema que se consolidou a partir da Revolução Industrial. Neste sentido, a preservação ambiental deixou de ser uma preocupação exclusiva dos cientistas e tornou-se uma preocupação da humanidade, sendo necessária a discussão de medidas para se preservar o meio ambiente e conter os gases do efeito estufa.

O aumento da concentração de gases de efeito estufa (GEE) na atmosfera são exemplos de ações humanas que contribuem para a alteração do equilíbrio térmico e climático do planeta. Em decorrência desse fenômeno e outros, houve um aumento nos números de debates sobre a questão ecológica em diversas áreas do conhecimento, inclusive a contabilidade.

Atualmente, nos cursos de Ciências Contábeis, a abordagem do tema de Contabilidade Ambiental ganhou ênfase e assumiu grande relevância na formação de contadores. Ou seja, a contabilidade passa a ser peça fundamental para mensurar os impactos causados ao meio ambiente, visto que, com ela será possível demonstrar a fidedigna situação de uma organização no aspecto econômico e ambiental, bem como auxiliar nas tomadas de decisões.

Encontros realizados pela Organização das Nações Unidas (ONU), reuniu líderes de vários cantos do mundo para debater sobre as mudanças climáticas que se intensificaram desde os anos 80. No encontro realizado na cidade de Kyoto (Japão), surgiram os mecanismos de flexibilização advindos do Protocolo de Kyoto, com intuito de reduzir as emissões de gases do efeito estufa. São eles: Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL); Execução Conjunta (*Joint Implementation*); e o Comércio de Emissões (*Emissions Trade*).⁴ No entanto, o foco deste trabalho está no MDL como instrumento de redução dessas emissões.

Os créditos de carbono são certificados gerados a partir da redução de emissões de gases causadores do aquecimento global, que podem ser comercializados com países desenvolvidos para que cumpram suas metas estabelecidas no Protocolo de Kyoto e atualmente pelo Acordo de Paris. Além do mais, é uma possibilidade de ser uma fonte de recursos para países em desenvolvimento.

A problemática desta pesquisa se dá por meio da necessidade de um tratamento contábil apropriado para se registrar e mensurar os resultados e, por conseguinte, tomar decisões e prestações de conta com os usuários da contabilidade. À vista disso, se questiona: Qual é o tratamento contábil adequado para o reconhecimento dos Créditos de Carbono aplicados no balanço patrimonial das entidades que reduzem os Gases de Efeito Estufa?

Embora não haja normas específicas para um tratamento adequado para classificar os créditos de carbono, leva-se como possíveis alternativas o reconhecimento destes como ativos intangíveis, ativos especiais, estoques e derivativos.

O objetivo norteador deste trabalho é apontar a classificação contábil discutida entre os autores brasileiros sobre os créditos de carbono em organizações que desenvolvem projetos de Mecanismos de Desenvolvimento Limpo, tendo como embasamento teórico: livros, periódicos, sites, pronunciamentos técnicos contábeis (CPC) e artigos já publicados. Além disso, procurou-se identificar as divergências acerca do entendimento a respeito da classificação dos créditos de carbono entre os autores pesquisados e apresentá-las por meio de quadros e gráficos.

O que fomentou o desenvolvimento deste estudo é a necessidade de um tratamento contábil uniforme para os créditos de carbono em entidades que desenvolvem projetos MDL, que buscam aliar seus processos produtivos com a preservação do meio ambiente. Este estudo é também uma contribuição bibliográfica para a comunidade acadêmica, sobretudo, estudantes

⁴ MARTINS, Humberto Dias. **O Mercado de Carbono: Evidenciação Fiscal** - FATECS, Brasília, DF, 2013.

e profissionais de Ciências Contábeis e todos os interessados em informações contábeis que tratam sobre comercialização e classificação dos créditos de carbono.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. MUDANÇAS CLIMÁTICAS, EFEITO ESTUFA E AQUECIMENTO GLOBAL

As alterações climáticas estão em destaque nas discussões científicas e nas convenções realizadas em prol do clima. Isso se deve ao fato de que o aumento da temperatura média do planeta gera danos irreversíveis à toda humanidade e afeta todo o ecossistema, além de impactar a economia mundial.

A definição de Mudança Climática, segundo o artigo 1º da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a mudança do clima (CQNumc), assinada em 09 de maio de 1992 em Nova York, é toda mudança de clima provocada pela humanidade, de maneira direta ou indireta, que some a aquela provocada pela alteração do clima natural observada ao longo dos períodos comparáveis.⁵

Os gases presentes no efeito estufa, são responsáveis por equilibrar a temperatura do planeta, é em consequência dele que o planeta Terra se mantém aquecido. Contudo, as ações humanas têm ocasionado um grande aumento da concentração desses gases na atmosfera da terra. Em função disso, surge o denominado efeito estufa antrópico (provocado pelas ações humanas).

A emissão de gases de efeito estufa na atmosfera é uma das maiores preocupações da comunidade científica, pois esta provoca uma elevação na temperatura global, fenômeno conhecido como aquecimento global, responsável pelas mudanças climáticas. Stein (2018) alerta que os danos do aquecimento global podem ser irreversíveis, a fauna e a flora serão severamente afetadas, assim como a humanidade.

Os resíduos industriais, o desmatamento das florestas, a queima de combustíveis fósseis e os derivados de petróleo, usados nos meios de transportes e em indústrias para a geração de energia são fatores que contribuem significativamente para a elevação desses gases na atmosfera. Stein (2018, p. 222) complementa em seus estudos que as plantas “[...] absorvem gás carbônico (CO₂) e produzem oxigênio. Quando se corta uma árvore, estamos, na verdade, liberando esse CO₂ absorvido para a atmosfera”. Ao longo do ciclo de decomposição, a árvore cortada devolve o gás carbônico para a atmosfera.

Estudos mais recentes divulgados pelo Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima (IPCC, sigla em inglês) apontam que o ser humano é o principal causador do aumento de emissões de gases de efeito estufa e que o aquecimento global provocará inúmeras mudanças no clima do planeta nos próximos anos. O relatório do IPCC em 2021 responsabiliza a humanidade por toda mudança climática desde a Revolução Industrial.

Os impactos decorrentes da alteração do clima vão depender do número de concentração de gases de efeito estufa na atmosfera. Segundo o IPCC, as possíveis consequências, caso a temperatura terrestre continue a aumentar, serão a morte de corais, desertificação de algumas regiões, elevação do nível do mar, derretimento das geleiras, aparecimentos de novas doenças (epidemias e pandemias) etc. Portanto, com a finalidade de mitigar as consequências geradas pelo aquecimento global, foram e estão sendo realizadas, conferências com intuito de discutir e propor medidas para se preservar o meio ambiente e conter os gases do efeito estufa.

⁵ BRASIL. **Decreto n. 2.652, de 1º de julho de 1998**. Promulga a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, assinada em Nova York, em 9 de maio de 1992. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D2652.htm>. Acesso em: 10 de dezembro de 2021.

2.1.1. Tratados ambientais internacionais sobre os Gases do Efeito Estufa (GEE)

Diversos tratados foram estabelecidos ao longo dos anos para discutir e combater um mesmo fenômeno: o aumento da temperatura média da superfície terrestre. O primeiro encontro sobre questões ambientais foi a **Conferência de Estocolmo**, que aconteceu em 1972, realizada na Suécia. Este foi o primeiro de muitos outros encontros internacionais sobre o meio ambiente e teve a participação de 113 países, que colocaram em pauta questões ambientais. Teve como principal conquista a criação do Programa das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente (PNUMA), Souza (2021).

Em 1985, com a descoberta de um imenso buraco na camada de ozônio, causado pelos chamados de Clorofluorcarbonos (CFCs), chocou a comunidade científica e levantou debates entre as nações sobre substâncias que prejudicam a camada de ozônio. Esses compostos químicos eram muito utilizados na época em produtos de refrigeração e cosméticos.

O segundo acordo em prol de um projeto ambiental para proibir os CFCs foi assinado em 1987, denominado **Protocolo de Montreal**, que determinou o banimento gradual das substâncias que prejudicam a camada de ozônio. Este protocolo se tornou modelo para acordos ambientais futuros, Marcovitch (2007).

A **Agenda 21** foi o terceiro acordo que aconteceu no Rio de Janeiro em 1992. Foi a primeira discussão sobre o combate às mudanças climáticas, ficou conhecida como "Cúpula da Terra". Um programa de ação assistido por 197 países aderentes da maior tentativa já realizada em promover o desenvolvimento sustentável, estabelecido como dispositivo de planejamento para a construção de sociedades sustentáveis com 27 princípios em seu documento oficial. Atribui aos governantes mundiais a responsabilidade de estimular programas e projetos ambientais por meio de políticas que destinem a justiça social e a preservação do meio ambiente.

O termo Agenda 21 foi designado em consonância aos objetivos de alcançar novas mudanças no âmbito do desenvolvimento sustentável para o século XXI. "A Agenda 21 trata dos problemas urgentes atuais e tem também como objetivo preparar o mundo para os desafios do próximo século." (CNUMAD, 1992, p. 13). Como resultado da agenda 21 surgiu a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas, que entrou em vigor em 1994 e estabeleceu responsabilidades comuns e diferenciadas de redução de emissão dos Gases do Efeito Estufa (GEE) para os países signatários.

Em 1997, na cidade de Kyoto (Japão), foi consolidado o quarto acordo, o então chamado **Protocolo de Kyoto**. Este foi/é um dos mais importantes instrumentos para tentar reverter o cenário de mudanças climáticas. Instrumento elaborado pela Conferência das Partes III (COP-3) com a intenção de criar metas para redução dos Gases do Efeito Estufa (GEE), dividindo os países em dois grupos: países que compõem o Anexo I, que são desenvolvidos e os países em desenvolvimento que não estão relacionados no Anexo I.

O Protocolo de Kyoto determinou no artigo 3º que os países desenvolvidos deveriam reduzir ou limitar as emissões antrópicas de gases de efeito estufa em pelo menos 5% no período de 2008 a 2012. Ficou estabelecido neste protocolo três mecanismos de flexibilização: o Comércio de Emissões, a Implementação Conjunta e o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo.

As Partes incluídas no Anexo I comprometeram-se em reduzir as emissões de GEEs, já os países não incluídos no Anexo I, por meio do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL), podem contribuir voluntariamente com a comercialização dos certificados de reduções de emissão (RCEs), créditos de carbono, com os países desenvolvidos, ajudando-os a cumprir as metas estabelecidas pelo protocolo.

Os créditos de carbono são certificados pelo Protocolo de Kyoto. São emitidos pelas agências de proteção ambiental um valor monetário através de certificados no momento em que ocorre a redução das emissões dos GEE. Uma tonelada de dióxido de carbono reduzido

corresponde a uma unidade de crédito de carbono, o qual pode ser negociado. Araújo (2008, p. 23) explica que o comércio de emissões determina um mercado de compra e venda do direito de emitir gases de efeito estufa. Dessa maneira, os países poluentes podem comprar créditos daqueles países que reduzem suas emissões ou daqueles que desenvolvem projetos que capturem esses gases, para que assim, cumpram suas metas impostas pelo Protocolo de Kyoto.

Embora o Protocolo de Kyoto, como instrumento de implementação da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC) tenha se encerrado em 2020, ele seguirá existindo com uma espécie de vida zumbi acompanhado de uma agenda de medidas de decisões até que os países o encerrem categoricamente. (OBSERVATÓRIO DO CLIMA & LACLIMA, 2021) Em outras palavras, o protocolo continua sendo relevante, pois as medidas nele estabelecidas são valiosas, no entanto, está ultrapassado e por isso, aos poucos os países vão deixando de usá-lo, passando a considerar somente o Acordo de Paris como modelo para o desenvolvimento sustentável.

O último e o mais recente acordo ocorreu em 2015 na França, depois de anos sob influência do Protocolo de Kyoto e é conhecido como **Acordo de Paris**. Entrou em vigor em novembro de 2016 com 195 países participantes comprometidos na redução das emissões dos GEE. A meta principal desse acordo é manter o aumento médio da temperatura abaixo dos 2°C em relação ao período pré-industrial. Com isso, pode-se afirmar que a aprovação desse acordo por diversos países foi um passo largo para a evolução do reconhecimento internacional de que é necessária uma economia global com emissão mínima de carbono. (OBSERVATÓRIO DO CLIMA & LACLIMA, 2021)

A Organização das Nações Unidas (ONU) pautou inúmeros objetivos que englobam pobreza, desigualdade, fome, água, energia, urbanização, meio ambiente, aquecimento global, entre outros. No que diz respeito aos objetivos sobre o aquecimento global, o Artigo 2 do Acordo de Paris destaca:

- (a) Manter o aumento da temperatura média global bem abaixo dos 2 °C acima dos níveis pré-industriais e buscar esforços para limitar o aumento da temperatura a 1,5 °C acima dos níveis pré-industriais, reconhecendo que isso reduziria significativamente os riscos e impactos das mudanças climáticas;
 - (b) Aumentar a capacidade de adaptar-se aos impactos adversos das mudanças climáticas e fomentar a resiliência ao clima e o desenvolvimento de baixas emissões de gases de efeito estufa, de uma forma que não ameace a produção de alimentos.
- (ACORDO DE PARIS, 2015, Art. 2)

No cenário brasileiro, o acordo foi ratificado em novembro de 2016, no entanto, de acordo com o Ministério das Relações Exteriores (2020) somente no ano de 2020 o Governo Federal se comprometeu em reduzir as emissões dos GEE em 37% abaixo dos níveis de 2005 até 2025 e 43% até 2030. Entretanto, a poluição, o desmatamento e as queimadas têm sido expressivos nos últimos anos, ações essas totalmente opostas das quais o Brasil se comprometeu.

Em seu 13º objetivo, o Acordo de Paris pauta as medidas urgentes para combater as mudanças climáticas, que visam medidas, estratégias e planejamentos. Melhorar a educação e a conscientização são pontos fundamentais, assim como promover mecanismos eficazes relacionados com as mudanças climáticas para mitigação deste problema nos países menos desenvolvidos e mobilizar conjuntamente uma fonte de 100 bilhões por ano para ajudar os países em desenvolvimento destinado ao Fundo Verde para o Clima, Nações Unidas (2021).

Segundo o jornalista da *BBC News*, Matt McGrath (2021), os cientistas das Nações Unidas divulgaram um relatório histórico e até então o mais robusto estudo sobre as emissões dos gases do efeito estufa neste ano de 2021. O relatório divulgado pelo IPCC afirma que a temperatura global foi a mais alta desde a década de 1850 com aumento de 1,09°C e o aumento do nível do mar quase triplicou quando comparado a década de 1901 a 1971. O estudo expõe

que a interferência humana é a principal responsável pelo aquecimento global, e impulsiona o derretimento das geleiras desde a década de 1990 e a diminuição do gelo marinho no ártico, além de destacar que as ondas de calor extremo se tornaram mais frequentes e intensas.

Tudo isso foi previsto no relatório do IPCC de 2018 e o novo estudo definitivamente confirma o anterior, evidenciando que não se trata mais de um assunto para segundo plano, até porque estamos diante de uma emergência climática e os efeitos podem não ter mais soluções.

2.2. MECANISMO DE DESENVOLVIMENTO LIMPO (MDL)

Regulamentado no artigo 12º do Protocolo de Kyoto, o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo é um dos mecanismos de flexibilização criado com o intuito de reduzir a liberação de gases de efeito estufa, responsáveis pelo aquecimento global.

O Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (CDM, sigla em inglês), nasce da ideia original da proposta brasileira de estabelecimento de um fundo que, modificada, foi adotada em Quioto. É o mecanismo que mais interessa ao Brasil, pois permitirá a certificação de projetos de redução de emissões no Brasil e a posterior venda destes certificados para serem utilizados pelos países desenvolvidos como modo suplementar para demonstrarem cumprimento de suas metas. (PROTOCOLO DE QUIOTO, 2004, p. 14)

Esse mecanismo permite que os países em desenvolvimento, como o Brasil, desenvolvam projetos que capturem ou reduzam a quantidade de gases de efeito estufa na atmosfera. Desse modo, o MDL contribui para um desenvolvimento sustentável e com a redução de emissões de gases, como estabelecido no art. 12 do Protocolo de Kyoto. Auxilia os países do Anexo I a cumprirem os compromissos quantificados de limitação e redução de emissões, assumidos no Artigo 3.

O MDL tem por objetivo, de acordo com Ribeiro (2005), gerar recursos para que os países em desenvolvimento implantem tecnologias de recuperação e preservação ambientais, além de colaborar com os países desenvolvidos para que estes alcancem as suas metas de redução de emissões. Neste caso, os países ricos compensam o excesso de emissões por créditos de carbono assim que adquirem as RCEs negociadas no mercado mundial, gerados a partir de ações sustentáveis de países em desenvolvimento.

Souza (2019) afirma que os atores principais e diretos nos projetos MDL são os investidores e anfitriões. Os investidores são entidades dos Países do Anexo I que investem em projetos de países do Não-Anexo I e em troca recebem Reduções Certificadas de Emissão (RCEs). Os anfitriões ou hospedeiros são as entidades das partes do Não-Anexo I que recebem em seus países os investimentos de MDL.

Segundo Maciel et. al. (2009) a validade das RCEs é de no máximo 10 (dez) anos para os projetos de período fixos ou de 7 (sete) anos em projetos de período renováveis, que podem ser renovados por até 3 (três) vezes.

Limiro (2008), destaca que para cada tonelada de CO₂ equivalente evitado ou absorvido da atmosfera por meio dos projetos de MDL, será gerado um crédito de carbono ou também chamado de Redução Certificada de Emissão (RCE), o qual pode ser negociado no mercado mundial e auxiliar os países desenvolvidos no cumprimento de suas metas.

Os gases de efeito estufa a serem reduzidos ou capturados no desenvolvimento dos projetos MDL estão considerados no Anexo A do Protocolo de Kyoto. São eles Dióxido de carbono (CO₂), Metano (CH₄), Óxido nitroso (N₂O), Hidrofluorcarbonos (HFCs), Perfluorcarbonos (PFCs), Hexafluoruro de enxofre (SF₆). Para comparar os impactos que esses diferentes gases causam no clima mundial foi criado um parâmetro, denominado de Potencial de Aquecimento Global. Limiro (2008) o define como um fator de reflexão para

totalizar as emissões dos diversos GEE, ou seja, uniformizar a quantidade através de verificações de um período analisado para estudar o potencial do aquecimento global em toneladas métricas, tendo como referência o CO₂.

De acordo com o art. 5º, § 3º, do Protocolo de Kyoto, os dados do Potencial de Aquecimento Global utilizados para calcular a equivalência em dióxido de carbono das emissões de gases de efeito estufa, devem ser os aceitos pelo Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima.

Souza (2019) afirma que os projetos de MDL podem incluir diversas atividades que reduzem a emissão dos GEE que resultam na diminuição deles, como a mudança de combustíveis, instalação de painéis solares ou outros tipos de energia renovável e a plantação de árvores em áreas desflorestadas.

Quanto a implementação e geração dos créditos de carbono, é necessário compreender que a participação das entidades no MDL é voluntária, entretanto, é preciso passar por duas modalidades de projeto MDL para ser considerado elegível perante as regras do Protocolo de Kyoto e ser aprovado pelo país responsável, visando contribuir com o objetivo final da conferência entre as partes:

Em um primeiro momento, deve-se elaborar o Documento de Concepção do Projeto – DCP, que fica sob responsabilidade dos participantes do projeto. Deve conter a atividade do projeto; os participantes; a metodologia da linha de base, [...] impactos ambientais e comentários dos participantes. O segundo passo é a validação do projeto, que no Brasil é realizada por Entidades Operacionais Designadas (EOD). A EOD verificará se o DCP contempla as exigências do Protocolo e caracteriza-se MDL (PAGUNSSAT, 2008, p. 114-115).

Conforme Souza (2019), o Protocolo de Kyoto contemplou uma estrutura de supervisão, com um conselho executivo formado por 10 membros designada pela CQNumc, que tem por objetivo inspecionar os projetos desenvolvidos no MDL.

Esse conselho executivo, de acordo com o Guia de Orientação do MDL (2009), tem como atribuições a supervisão do funcionamento do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo, fazer recomendações para conferência entre as partes, aprovar metodologias, revisar sobre modalidades, procedimentos e definições, credenciar entidades operacionais, publicar relatórios técnicos, manter registros do MDL, condicionar os administradores com registro e emitir RCEs.

Entende-se que existem dois tipos de projetos MDL diante do protocolo de Kyoto, são eles os Projetos Florestais do qual visam remover os GEE da atmosfera por meio de florestamentos e reflorestamentos. E os projetos em que as atividades têm como propósito a redução das emissões dos GEE que abrange os setores de energia, industriais, agrícolas, resíduos, entre outros.

2.3. CONTABILIDADE

A contabilidade é conceituada pelo Conselho Federal de Contabilidade (2016) como uma ciência que estuda a prática e as funções de orientação, de controle e de registro, relativos aos atos e aos fatos de administração econômica. Seu objetivo, conforme Ribeiro (2018), é o estudo e o controle do patrimônio e de suas variações, com o intuito de fornecer informações que sejam úteis para a tomada de decisões de seus usuários. Seus usuários são os administradores, diretores, executivos, investidores, sócios, bancos, governo, auditores, funcionários, entre outros.

Essa ciência social utiliza-se de métodos qualitativos e quantitativos para mensurar as alterações geradas pelas atividades humanas que ocorrem no patrimônio. O aspecto qualitativo se refere à expressão dos componentes patrimoniais conforme a natureza de cada um, tratando

do detalhamento desses componentes conforme a sua espécie. Já o aspecto quantitativo diz respeito à expressão dos componentes patrimoniais em termos monetários, Ribeiro (2018).

Quanto às informações que a contabilidade fornece, podem se destacar as de natureza econômica e financeira. Para Ribeiro (2018), as informações de natureza econômica compreendem, principalmente, os fluxos de receitas e de despesas, que geram lucros ou prejuízos, e são responsáveis pelas variações no patrimônio líquido. As de natureza financeira abrangem principalmente os fluxos de caixa e do capital de giro.

O surgimento dessa ciência está interligado à necessidade dos seres humanos em controlar seus bens materiais. A contabilidade de maneira rudimentar já era praticada pelo homem primitivo, como afirma Iudícibus (2021, p. 13): “[...] o homem primitivo, ao inventariar o número de instrumentos de caça e pesca disponíveis, ao contar seus rebanhos, ao enumerar suas ânforas de bebidas, já estava praticando uma forma rudimentar de Contabilidade.” Observa-se, portanto, que a preocupação do ser humano em controlar o patrimônio foi constante, desde a antiguidade até os dias atuais. Com as mudanças que ocorreram na sociedade ao longo do tempo, foi necessário a adaptação e o aperfeiçoamento das práticas contábeis.

Segundo Tinoco (2011) com o crescimento da produção em larga escala e o aumento da população após a Revolução Industrial, houve uma intensificação no uso de reservas ecológicas do planeta. Em meio a esse cenário, coube a contabilidade responder a esse novo desafio, pois, atende aos usuários interessados e fornece informações necessárias sobre a atuação das organizações sobre o meio ambiente, ajuda no processo de tomada de decisões, além das obrigações com a sociedade no que tange à responsabilidade social e à questão ambiental.

2.3.1. Contabilidade Ambiental

A Contabilidade Ambiental passou a ter status de novo ramo da ciência contábil em fevereiro de 1998, Tinoco (2011). Ela é uma extensão da contabilidade tradicional, com objetivo de registrar e controlar os dados das ações relacionadas às atividades que impactam o meio ambiente. Para ilustrar este conceito, cabe destacar as ideias da autora Maisa de Souza Ribeiro:

A contabilidade ambiental não é uma nova ciência, mas sim, uma segmentação da tradicional já, amplamente, conhecida. Adaptando o objetivo desta última, podemos definir como objetivo da contabilidade ambiental: identificar, mensurar e esclarecer os eventos e transações econômico-financeiras que estejam relacionados com a proteção, preservação e recuperação ambiental, ocorridos em um determinado período, visando a evidência da situação patrimonial de uma entidade. (RIBEIRO, 2010, p. 122)

Essa ciência garante transparência aos seus usuários tanto internos quanto externos. É importante para o funcionamento ideal das operações das organizações, determina a contabilização coerente dos dados coletados, respeitando os princípios contábeis, sendo íntegro e responsável no momento de registrar as informações pertinentes ao patrimônio e suas mutações.

Ribeiro (2010) sustenta que a contabilidade, ainda que não possa participar de forma direta, pode muito bem demonstrar a relação mútua entre entidades e o meio ambiente e como cada uma procede para reduzir ou dirimir as agressões ao meio ambiente. Dessa maneira, a contabilidade ambiental surgiu da necessidade de gerenciar adequadamente as questões ambientais, pois os meios da contabilidade tradicional não abordavam o tema em questão, desse modo foi preciso desenvolver meios para mensuração e evidência dos gastos voltados à preservação e mitigação dos danos ambientais.

2.3.1.1. Balanço Patrimonial

O balanço patrimonial é o demonstrativo contábil que tem por finalidade demonstrar, qualitativa e quantitativamente a situação patrimonial de uma organização, evidencia quais são os bens, direitos e obrigações que ela possui em uma determinada data. (CFC n. 686/90)

As contas patrimoniais são contas que integram o balanço patrimonial. Estas podem representar um bem, um direito ou uma obrigação de determinada pessoa jurídica. De acordo com o art. 178 da Lei nº 6.404/76, “no balanço, as contas serão classificadas segundo os elementos do patrimônio que registrem e agrupadas de modo a facilitar o conhecimento e a análise da situação financeira da companhia”. Os três elementos que compõem o balanço patrimonial, em conformidade com as titulações da mesma lei são: Ativo, Passivo e Patrimônio Líquido. Essa pesquisa tem foco nos elementos do ativo, desse modo, serão comentados nos posteriores subtópicos.

É necessário que as contas sejam classificadas no balanço patrimonial de forma ordenada, uma vez que isso permitirá que os usuários analisem apropriadamente a situação financeira e patrimonial. Com o intuito de obedecer a este objetivo, a Lei nº 6.404/76, por meio dos arts. 178 a 182, definiu a maneira como deve ser a disposição destas contas: o Ativo deve ser classificado de forma decrescente de grau em liquidez; enquanto o Passivo em forma decrescente em grau de prioridade de pagamento das exigibilidades.

2.3.1.1.1. Ativo

O ativo compreende os recursos econômicos controlados pela entidade como resultado de eventos passados que tem potencial de produzir benefícios econômicos futuros para a entidade, conforme conceituado no CPC 00. No que tange a área ambiental, os ativos representam bens e direitos de natureza ambiental de propriedade ou de controle exclusivo da entidade, onde a sua existência cria uma expectativa de benefício futuro e são direcionadas para a prevenção, detecção, recuperação do meio ambiente, controle ou reciclagem dos resíduos produzidos pela entidade, Lins (2015).

Os ativos podem ser classificados em Circulante e Não Circulante de acordo com a liquidez. Segundo Iudícibus (2019), as contas que transformarem mais rápido em dinheiro será alocado na parte do Ativo Circulante, e as contas que demorarem mais para se realizar em dinheiro no Ativo não Circulante.

O grupo do **Ativo circulante**, conforme o CPC 26, compreende as contas das quais espera-se seja realizado, ou pretende-se que seja mantido com a finalidade de ser vendido ou consumido no decurso normal do ciclo operacional da entidade, ou seja, dentro de 12 (doze) meses após a data das demonstrações contábeis. Também são considerados ativos circulante contas que são mantidas essencialmente com a finalidade de ser negociado e contas que sejam caixa ou equivalente de caixa. São exemplos de contas do Ativo Circulante as disponibilidades, banco, conta, Movimentos, aplicações financeiras, duplicatas a receber, estoques etc.

De acordo com o CPC 26, as contas que não se enquadram no ativo Circulante deverão ser alocadas no **Ativo não circulante**. Esses ativos podem ser bens tangíveis ou intangíveis, que não podem ser convertidos em capital em curto prazo, sendo necessário mais que 12 meses para o retorno do investimento. Além do mais, nesse grupo estão os bens que a empresa utiliza para o desenvolvimento de suas atividades. O ativo não circulante é subdividido em realizável a longo prazo, investimentos, imobilizado e intangível.

2.4. CLASSIFICAÇÃO CONTÁBIL DOS CRÉDITOS DE CARBONO

A contabilidade tem por finalidade o fornecimento de informações às pessoas ou entidades interessadas na situação patrimonial e econômica da organização avaliada. Como a comercialização dos créditos de carbono em projetos MDL resulta em operações que provocam mutações no patrimônio da entidade, coube à contabilidade o papel de registrar essas operações e divulgar informações acerca das RCEs.

Por se tratar de um instrumento de flexibilização criado há apenas duas décadas e com diversas possibilidades de projetos MDL, que visa a redução das emissões de GEE, é inexistente uma forma uniforme para se classificar os créditos de carbono. Maisa de Souza Ribeiro (2005) estudou os impactos dos créditos de carbono em projetos MDL no patrimônio das entidades e em seus estudos, ela afirma que as RCEs possuem todas as características de um Ativo:

[...] percebe-se que os créditos de carbono têm todas as características para enquadramento como Ativos, uma vez que representam benefícios econômicos futuros que influenciarão o fluxo de caixa na medida em que contribuam para a adequação da empresa às metas do Protocolo de Quioto, e têm origem em eventos ocorridos no passado, que é o momento em que foram negociados. (RIBEIRO, 2005, p. 58).

No entanto, a existência de divergências entre os autores a respeito de um consenso dificulta o entendimento sobre a classificação contábil adequada para os créditos de carbono. Este capítulo se divide em quatro subtópicos que descrevem as possíveis classificações dos créditos de carbono, baseadas nas considerações de pesquisadores deste campo de estudo. Há aqueles que os reconhecem como ativos intangíveis, outros como ativos especiais, alguns como estoques e os demais como derivativos.

2.4.1. Créditos de Carbono como Ativos Intangíveis

No que se refere à intangibilidade, o CPC 04 (R1) estabelece os requisitos para o reconhecimento dos ativos intangíveis. Conforme o item 12 do CPC, o ativo é caracterizado como intangível quando:

- (a) for separável, ou seja, puder ser separado da entidade e vendido, transferido, licenciado, alugado ou trocado, individualmente ou junto com um contrato, ativo ou netpassivo relacionado, independente da intenção de uso pela entidade; ou
- (b) resultar de direitos contratuais ou outros direitos legais, independentemente de tais direitos serem transferíveis ou separáveis da entidade ou de outros direitos e obrigações. (COMITÊ DE PRONUNCIAMENTOS CONTÁBEIS, 2010, Art. 12)

Em outras palavras, para que um ativo seja considerado intangível, ele deve ser identificável. Conforme as considerações de Ribeiro, os Créditos de Carbono atendem à definição de um ativo intangível, pois:

[...] os créditos de carbono são perfeitamente identificáveis, uma vez que sua quantificação se faz com o aval de um órgão nacional e outro supranacional, após processo de intenso estudo, detalhamento, questionamento e verificações, além disso beneficiam seus detentores, independentemente da forma de aquisição. (RIBEIRO, 2005, p. 60)

Diante do exposto, o processo de geração dos créditos de carbono (dado que todo o processo é desenvolvido pela organização proponente) é uma alternativa que seus custos de produção sejam reconhecidos como ativo intangível, assim como a quantidade de emissões de gases de efeito estufa evitadas. Nessa perspectiva, os créditos de carbono se encaixam como

um ativo intangível controlado pela entidade e resultante de benefícios econômicos futuros. Tal adesão tem a responsabilidade de sanar a necessidade de redução dos GEEs perante acordos mundiais. Outro ponto importante é que os ativos intangíveis não são palpáveis, afinal, estes estão presentes na forma de certificado.

Bitto (2006) defende em sua dissertação sobre o *Tratamento Contábil dos Projetos de Mecanismo de Desenvolvimento Limpo* que os créditos de carbono podem ser considerados ativos intangíveis mesmo que estes não possuam caráter de permanência para a entidade, já que a entidade possui a intenção de venda das RCEs provenientes do desenvolvimento dos projetos MDL.

Enquanto Ribeiro (2005) argumenta que os créditos de carbono são classificados como ativos intangíveis a serem tratados no ativo permanente, pois haveria um direito, cujo benefício seria usufruído a longo prazo. Para a autora, os créditos de carbono só são reconhecidos como ativos intangíveis para as entidades que os adquirem. Contudo, as organizações que geram créditos são reconhecidas após efetivada a venda das RCEs.

No caso das RCEs adquiridas por empresas do Anexo I, por valor e validade determinados, constata-se a existência das características do ativo intangível, já que os créditos gerarão benefícios futuros, em prazo previamente estipulado, sendo que sua aquisição se faz junto ao empreendedor do projeto MDL, depois de comprovada a redução dos gases nocivos ao meio ambiente. (RIBEIRO, 2005, p. 60)

Dessa forma, os créditos de carbono podem ser tidos como ativos intangíveis e classificados no ativo não circulante a longo prazo, por ter como propósito o uso pela entidade que adquire. Quando uma entidade compra uma RCE, é necessário que se faça o registro do crédito de carbono em uma conta, além de um passivo advindo da obrigatória entrega de títulos no ato de prestação de contas.

Sob o olhar dos pesquisadores Santos, Beuren e Haussmann (2011), para saber classificar corretamente os créditos de carbono, é necessário compreender a finalidade de cada projeto. Para os referidos autores, o reconhecimento dos créditos de carbono como ativo intangível só é possível quando a organização tiver o interesse de manter as RCEs.

Almeida (2005) classifica os créditos de carbono como ativos intangíveis ao declarar que eles são “bens incorpóreos, imateriais ou intangíveis”. Para ele, por mais que os créditos de carbono não tenham uma existência física, eles têm valor para o ser humano, uma vez que são passíveis a negociação, além de serem reconhecidos pela ordem jurídica (Protocolo de Kyoto). O autor separa os intangíveis em dois grupos: ativos intangíveis puros e ativos financeiros (derivativos). No entanto, ele desconsidera a segunda classificação para as RCEs, manifestando que a natureza contábil dos créditos de carbono não deriva de qualquer outro ativo ao qual estejam vinculados. Para o autor os créditos de carbono só são concedidos mediante a entrega das Reduções Certificadas de Emissões.

Ferreira et. al. (2007) são autores que fazem o reconhecimento dos créditos de carbono de forma divergente ao dos outros supracitados, uma vez que, para estes, os créditos de carbono são títulos referentes a algo real, que é o carbono presente nas árvores, lenha, carvão, petróleo e até mesmo nas pessoas. Logo, não podem ser considerados bens intangíveis. Perez, Ribeiro, Cunha e Rezende (2008) complementam afirmando que as RCEs são desenvolvidas internamente e por isso não poderiam ser classificadas como ativo intangível por quem empreende o projeto, pois, seu primeiro registro deverá ocorrer na venda, tendo em compensação, uma disponibilidade financeira.

Para Souza et. al. (2010) uma razão para não classificar os créditos de carbono como intangível é que ele não atende aos critérios de comparação de valor de mercado, tendo em vista uma grande especificidade em relação ao assunto que impede seu reconhecimento como ativo intangível.

Posto isso, os autores afirmam de forma majoritária que os créditos de carbono só serão contabilizados na classificação de intangível quando este servir de uso para as organizações no futuro, sem a intenção de venda. Também é possível classificar desta forma pela organização que o gera pelo seu custo de aquisição alocando os gastos incorridos no projeto. Nota-se que há divergências entre alguns autores que afirmam que não é possível tratar os créditos de carbono como intangíveis se houver a intenção de venda, contrariando Bito, que acredita que a classificação é possível mesmo quando há a intenção da venda.

2.4.2. Créditos de Carbono como Ativos Especiais

Os Créditos de Carbono enquadram-se perfeitamente no conceito de ativo, uma vez que eles têm potencial de produzir benefícios futuros, ou seja, com as vendas das RCEs a organização terá benefícios econômicos. Essas RCEs, assim que estiverem em posse da organização, representarão um direito, que logo ela irá controlar.

No sentido de classificar os créditos de carbono como ativos especiais, podemos citar Aquino e Cardoso, que conceituam o ativo especial como:

[...] é toda aplicação de recursos que, diretamente relacionada à atividade-fim da entidade, gera, por si só, benefícios econômicos futuros, independente de ser um bem tangível ou intangível. Desde que, para tanto, seja mantido o domínio do bem, pois a potencialidade de geração de receita não se esgota em uma única transação, não importando quantas vezes o mesmo é negociado. (AQUINO E CARDOSO, 2004, p. 10).

À vista disso, os autores estabelecem uma relação dos ativos especiais com os estoques, com o ativo intangível e imobilizado, devido a capacidade de gerar benefícios provenientes do ativo intangível e imobilizado, não se esgotando em uma única operação de venda, mas sim sendo amortizados de acordo com o uso.

Santos, Beuren e Haussmann (2011) afirmam que os ativos especiais podem ser tangíveis ou não, tendo como predominante a característica intangível. Essa classificação se refere ao processo de obtenção de receitas que não deixam de existir se ocorrer uma venda, somente se perder a capacidade de gerar novas receitas, ou seja, é como se fosse uma combinação de estoque com o intangível ou o imobilizado. Para os autores, os créditos de carbono podem se enquadrar como ativos especiais, além de estarem relacionados ao processo de obtenção de receitas, deixando de ser ativos apenas quando transcorrido o período de obtenção dos créditos de carbono.

Segundo Iudícibus, Martins, Gelbcke e Santos (2018), o registro dos custos incorridos na produção dos ativos especiais é alocado na classificação de “Ativos Especiais em Produção”, sendo assim, quando estiver integralmente apto para gerar receitas, os custos incorridos com esses ativos poderão ser totalmente transferidos para a conta “Ativos Especiais”. Em contrapartida, os custos são compensados em uma conta redutora, amortização ou exaustão dos ativos especiais.

Em outros termos, os ativos especiais precisam ser amortizados conforme a geração de receitas, tendo uma conta credora de amortização acumulada no grupo de Ativos Especiais, podendo ser tratados contabilmente se os benefícios econômicos futuros puderem ser concretizados e que o custo possa ser mensurado de forma segura.

Maciel et. al. (2009), propõem que no início do projeto, a entidade contabilize os gastos no ativo intangível, mas depois que emitidos as RCEs, a contabilização deve ocorrer no estoque, como crédito de carbono certificado, denota a classificação de ativos especiais.

Perante as evidências, fica claro que há um consenso lógico dos autores estudados sobre a classificação dos créditos de carbono como ativos especiais. Tendo em vista sua característica

relacionada ao controle da organização para com as RCEs, que podem ser comercializadas mais de uma vez de acordo com sua geração, podendo trazer benefícios para a entidade até que perca sua capacidade de geração de receitas.

2.4.3. Créditos de Carbono como Estoques

Alguns estudiosos têm discutido o reconhecimento dos créditos de carbono como estoques, uma vez que, após a certificação, estes possuem características de produtos no processo de comercialização. Os estoques são considerados bens tangíveis ou intangíveis que são adquiridos pela organização com o intuito de vender ou fazer uso próprio no decorrer de suas atividades. Iudícibus et. al., (2007).

Em outras palavras, o CPC 16 define que os estoques são bens adquiridos e destinados à venda, incluindo por exemplo, mercadorias compradas por varejista para revenda ou terrenos e outros imóveis para revenda. Os estoques também compreendem produtos acabados e produtos em processo de produção pela entidade e incluem matérias-primas e materiais, aguardando utilização no processo de produção.

Maciel et. al. (2009) afirmam que os créditos de carbono possuem características que permitem sua classificação como estoque, já que são medidos pelo volume de emissões evitadas e seu preço de comercialização segue o valor de mercado conforme a demanda, portanto, seus custos de produção são conhecidos, bem como a quantidade negociada.

Diferentemente das outras classificações, os autores Ferreira, Bufoni, Marques e Muniz (2007) consideram os créditos de carbono como estoques da entidade nos projetos de florestamento e reflorestamento. Esta condição é um fator indicativo para a classificação dos créditos de carbono no sistema contábil das organizações como estoque, haja vista que as organizações podem manter em seu poder RCEs para fins de oferta no mercado de carbono.

Ferreira et. al. (2007) sugerem ainda que a contabilização dos créditos de carbono e todos seus gastos após a aprovação do projeto pela ONU até a emissão das RCEs, deverão ser alocados no grupo de estoques. Neste caso, para os autores, a contabilização desses créditos, antes das emissões de títulos, deverá ocorrer na conta Sequestro de Carbono em Andamento e após a sua emissão em Sequestro de Carbono Certificado.

2.4.4. Créditos de Carbono como Derivativos

Outra classificação atribuída aos Créditos de Carbono é a de derivativos, devido ao fato deles serem adquiridos antes da certificação através de contratos de compra e venda. O CPC 38 define esses derivativos como um instrumento financeiro ou outro contrato que seu valor se altera conforme os preços de mercadoria, taxa de juros especificada, câmbio, avaliação, índices de crédito, preços ou outras variáveis. Mensurados pelo valor justo e mantido para negociação e liquidado em data futura, não sendo necessário investimento líquido inicial ou investimento líquido que seja inferior ao exigido em outros contratos semelhantes em relação aos fatores de mercado.

Os derivativos são ativos disponíveis para vendas e podem ser utilizados como especulação, proteção, arbitragem, alavancagem e investimentos que representam direitos ou obrigações de liquidação favoráveis ou desfavoráveis, caracterizado pelo valor justo e às vezes denominado como subjacente. Em suma, os derivativos podem ser definidos como instrumentos financeiros que derivam do valor de outro ativo.

A criação dos projetos MDL proporcionou o avanço do mercado de balcão para negociar créditos de carbono com países do Anexo I. Dessa forma, o mercado de emissões é caracterizado em três níveis, de acordo com Rocha, Mello e Manfrinato (2001): primário,

secundário e derivativo. O mercado **primário** consiste na distribuição de emissões, por meio de leilões, por exemplo. O mercado **secundário** envolve as operações de compra e venda das emissões. O mercado **derivativo**, por sua vez, é formado pela compra e venda dos produtos financeiros derivados dos mercados primário e secundário. Posto isso, os créditos de carbonos podem ser classificados como derivativos pois têm características de contratos futuros negociados no mercado de balcão ou bolsas de valores.

Os autores Santos e Oliveira (2009) declaram que é possível classificar os créditos de carbono como instrumentos financeiros (derivativos), mas descartam a possibilidade de considerar como títulos mobiliários em que entidades poderiam emitir para captação de recursos no mercado de capital.

Ribeiro (2005) afirma que o que influencia na classificação dos créditos de carbono é a forma como eles são negociados, é característico do derivativo, por serem negociados antes mesmo de serem emitidos e por meio de contrato, sendo garantido aos futuros compradores os preços atuais e, aos vendedores a obrigação da transferência dos recursos.

Consoante Filho e Sabbag (2009), os créditos de carbono devem ser reconhecidos como derivativos, quer dizer, ativos intangíveis derivados de outros ativos e que nada impede que os derivativos sejam negociados em bolsas de futuros até porque são ativos financeiros que derivam de outros ativos financeiros de forma integral ou parcial.

Por um lado, os autores Uhlmann, Souza, Rabelo e Frey (2011) sugerem que os créditos de carbono são instrumentos financeiros, podendo ser alocado na classificação de derivativos, pois, atendem a definição de intangível, porém, com intenção de comercializá-los a curto prazo. Por outro lado, Souza e Miller (2003) defendem que as RCEs não resultam de nenhum outro ativo subjacente, o que dificulta a inclusão da classificação como derivativos que, se caracteriza como uma variação de uma oferta existente.

Ferreira, Bufoni, Marques e Muniz (2007) também consideram que a classificação dos créditos de carbono como derivativos não é adequada, pois seu preço depende do estoque de carbono a ser sequestrado, logo, não atende às características de existência de base do ativo, investimento inicial inexistente ou muito baixo e liquidação em data futura. Além daqueles, Lombardi (2008) contesta que os créditos de carbono não são derivativos e nunca serão. Ele justifica seu posicionamento dizendo que um derivativo financeiro deve derivar de outro ativo principal. Para o autor, as RCEs são ativos, e, portanto, não têm como derivarem de si mesmos.

3. METODOLOGIA

De acordo com Pereira (2019, p. 43), a “[...] Metodologia é o emprego do conjunto dos métodos, procedimentos e técnicas que cada ciência em particular põe em ação para alcançar os seus objetivos”. Posto isso, a metodologia pode ser definida como um conjunto de atividades, realizado de modo sistemático e racional que evidencia o caminho para se chegar a um determinado resultado.

3.1. CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

3.1.1. Quanto ao Problema

Em relação ao problema, esta pesquisa é classificada como qualitativa, visto que, buscou-se realizar um delineamento sequencial exploratório coletando e analisando os dados qualitativos acerca da classificação dos Crédito de Carbono em Projetos MDL, evidenciando os autores que eram a favor e contra as classificações contábeis levantadas nas literaturas estudadas ao longo do desenvolvimento do trabalho.

3.1.2. Quanto aos Objetivos

Este trabalho parte de uma pesquisa exploratória, tendo como objetivo “[...] proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses.” (SELLTIZ et al., 1967, p. 63 apud GIL, 2018, p.26). Para o autor a coleta desses dados pode ser realizada de diversas maneiras, inclusive através de levantamento bibliográfico, como é o caso desta pesquisa.

3.2. PROCEDIMENTOS TÉCNICOS

O presente estudo se categoriza como pesquisa bibliográfica. Pereira explica que essa pesquisa é “[...] elaborada a partir de material já publicado, constituído principalmente de livros, artigos de periódicos e atualmente com material disponibilizado na Internet.” (2019, p.90). Assim, a forma de levantamento das informações acerca do tema foi baseada em materiais já publicados, como: livros, monografias e artigos científicos publicados em revistas, periódicos e sites na web.

Desse modo, os dados foram obtidos por meio de pesquisa documental em livros e artigos publicados em periódicos e revistas científicas, contendo informações específicas a respeito do mercado dos créditos de carbono e como deve ser realizada a sua contabilização em organizações que desenvolvem projetos MDL. Para alcançar os resultados desta pesquisa, o método utilizado foi o dedutivo, que de acordo com Pereira, tem o objetivo de explicar o conteúdo das premissas. “Por intermédio de uma cadeia de raciocínio em ordem descendente, de análise do geral para o particular chegar à uma conclusão.” (PEREIRA, 2019, p. 48).

Nessa perspectiva, buscou-se inicialmente apresentar os conceitos fundamentais em relação aos aspectos ambientais e tratados realizados em prol do meio ambiente, além de demonstrar as motivações do surgimento das Reduções Certificadas de Emissão, bem como discorrer acerca do funcionamento do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo como mecanismo de flexibilização no Brasil. Posteriormente, foram apresentados os principais conceitos da contabilidade, dando ênfase na importância desta ciência para a Área Ambiental, por fim, foi apresentado o entendimento dos autores brasileiros a respeito da classificação contábil dos Créditos de Carbono a partir de Projetos MDL.

3.3. COLETA DE DADOS E INSTRUMENTOS

Quanto à coleta de dados, foi realizada uma análise da literatura contábil em relação aos créditos de carbono. Foram encontrados 44 autores que tratavam sobre a classificação dos Créditos de Carbono, sendo que dentre as classificações reconhecidas, destacam-se como: Ativos Intangíveis, Estoques, Ativos Especiais e Derivativos. A elaboração deste estudo procurou identificar as divergências existentes acerca da contabilização dos Créditos de Carbono nas entidades que desenvolvem Projetos MDL, de modo a responder a problematização da Pesquisa.

Para apresentar os resultados da pesquisa, foram elaborados 2 (dois) quadros, o primeiro apresentando as opiniões dos autores que são favoráveis à natureza contábil dos Créditos de Carbono como Ativos Intangíveis, Estoques, Ativos Especiais e Derivativos. O segundo quadro evidencia os autores que discordam destas classificações. Além disso, foi desenvolvido um gráfico para ilustrar de forma objetiva as classificações mais aceitas e as mais contestadas entre os autores.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A comercialização de créditos de carbono em projetos de Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) provocam mutações no patrimônio da entidade. Por se tratar de um instrumento de flexibilização criado recentemente e com múltiplas possibilidades de projetos MDL, não existe ainda um tratamento contábil uniforme para os créditos de carbono, gerando algumas divergências no momento de contabilizá-los.

O presente estudo procurou responder à problemática de qual tratamento contábil adequado para o reconhecimento dos Créditos de Carbono aplicados no balanço patrimonial das entidades que reduzem os Gases de Efeito Estufa. Chegou-se ao resultado de que não há um consenso no que se refere à classificação contábil dos créditos de carbono, uma vez que a sua classificação é entendida de maneira distinta por cada autor estudado.

Foram analisadas as ideias de 44 autores brasileiros. Os resultados a respeito da classificação contábil dos créditos de carbono baseada nas considerações dos autores pesquisados estão apontados no quadro 1, a seguir:

QUADRO 1 - Classificação dos Créditos de Carbono

Autores	Classificação	Descrição
Ribeiro (2005)	Ativo Intangível	Quando tratados no ativo permanente e quando os benefícios forem usufruídos a longo prazo. Por entidades que adquirem créditos de carbono para seu uso ou benefícios futuros.
Almeida (2005)	Ativo Intangível	Os créditos de carbono não derivam de qualquer outro ativo ao qual estejam vinculados e geram benefícios, uma vez que são passíveis de negociação.
Bito (2006)	Ativo Intangível	Para o autor a classificação como ativo intangível é correta, mesmo que não possua caráter de permanência para a entidade e possua a intenção de venda.
Santos; Beuren e Haussmann (2011)	Ativo Intangível	Para os autores essa classificação só pode acontecer quando a organização tiver o interesse de manter as RCEs na organização.
Aquino e Cardoso (2004)	Ativos Especiais	Os autores estabelecem uma relação dos ativos especiais entre os estoques e o ativo intangível. Sendo estes, elementos fundamentais que caracterizam a classificação como estoques, sendo amortizado conforme a venda e não se esgota em uma única operação.
Santos; Beuren e Haussmann (2011)	Ativos Especiais	Está relacionado ao processo de obtenção de receitas, onde deixa de ser ativo no momento que transpassa o período de obtenção das RCEs.
Iudícibus, Martins, Gelbcke e Santos (2018)	Ativos Especiais	Os autores consideram os créditos de carbono um ativo especial, o que os tornam aptos para gerar receitas, podendo alocar os custos e permitindo que sejam amortizados por conta redutora.
Ferreira; Bufoni e Marques (2007)	Estoque	O fator indicativo para essa classificação, são devido aos projetos de florestamento e reflorestamento, tendo em vista que as organizações podem manter em seu poder RCEs para fins de oferta no mercado de carbono.

(continua)

(continuação)

Maciel; Coelho; Santos; Lagioia; Libonati e Macêdo (2009)	Estoque	Os autores relacionam esta possibilidade com a necessidade de alocar os custos de produção, bem como a quantidade que será negociada, pois, são medidos pelo volume de emissões evitadas e seu preço de comercialização segue o valor de mercado.
Rocha; Mello e Manfrinato (2001)	Derivativo	Caracterizado em três níveis pelos autores: primário, secundário e derivativo. O mercado primário consiste na distribuição de emissões, por meio de leilões. O mercado secundário envolve as operações de compra e venda das emissões. O mercado derivativo, por sua vez, é formado pela compra e venda dos produtos financeiros derivados dos mercados primário e secundário.
Ribeiro (2005)	Derivativo	O que influencia na classificação dos créditos de carbono é a forma como eles são negociados, nesse caso são os contratos futuros negociados antes mesmo de serem emitidos.
Santos & Oliveira (2009)	Derivativo	Os autores consideram que é possível classificar os créditos de carbono como derivativos. Mas descartam a possibilidade de ser considerado como títulos mobiliários.
Sabbag e Filho (2009)	Derivativo	Os autores destacam que são negociados em bolsas de futuros, essa é uma característica dos derivativos, pois são ativos intangíveis derivados de outros ativos.
Uhlmann, Souza, Rabelo e Frey (2012)	Derivativo	Os autores sugerem que os créditos de carbono são derivativos, pois, atendem a definição de intangível, porém, com intenção de comercializá-los.

Fonte: Dados da Pesquisa.

Os dados foram obtidos por meio do levantamento de livros e artigos publicados em periódicos, notando-se 4 (quatro) maneiras de classificar os créditos de carbono, sendo que a maioria dos autores reconhecem as RCEs como derivativos. Todavia, observou-se que há contestações em relação ao entendimento de alguns autores quanto à natureza contábil dos créditos de carbono, como ilustrado no quadro 2, em seguida:

QUADRO 2 - Relação dos autores que discordam das classificações

Autores	Classificação	Descrição
Ferreira, Bufoni, Marques e Muniz (2007)	Ativo Intangível	Para os autores, os créditos de carbono são títulos referentes a algo real, que é o carbono presente nas árvores, lenha, carvão, petróleo e até mesmo nas pessoas.
Perez, Ribeiro, Cunha e Rezende (2008)	Ativo Intangível	Os autores afirmam que as RCEs não podem ser classificadas como ativo intangível por quem desenvolve o projeto, pois seu primeiro registro deverá ocorrer na venda.
Souza, Ramos, Júnior; Andrade e Ramos (2010)	Ativo Intangível	Os autores defendem que não atende aos critérios de comparação de valor de mercado, tendo em vista uma grande especificidade em relação ao assunto que impede seu reconhecimento como ativo intangível.

(continua)

(continuação)

Souza e Miller (2003)	Derivativo	Os autores defendem que as RCEs não resultam de nenhum outro ativo subjacente e se caracterizam como uma variação de uma oferta existente.
Ferreira, Bufoni, Marques e Muniz (2007)	Derivativo	Para os autores a classificação não é adequada, pois seu preço depende do estoque de carbono a ser sequestrado, logo, não atende às características de existência de base.
Lombardi (2008)	Derivativo	Para o autor os créditos de Carbono não são derivativos uma vez que ele é ativo e não tem como derivar de si mesmo.

Fonte: Dados da Pesquisa.

Observou-se apenas contestações quanto ao reconhecimento dos créditos de carbono como derivativos e intangíveis, além disso, a maioria discorda da classificação como intangível. Nas literaturas estudadas a respeito dos estoques e ativos especiais, não foram encontrados autores que contestam estas duas classificações. Ao levantar tais dados, chegou-se ao seguinte gráfico:

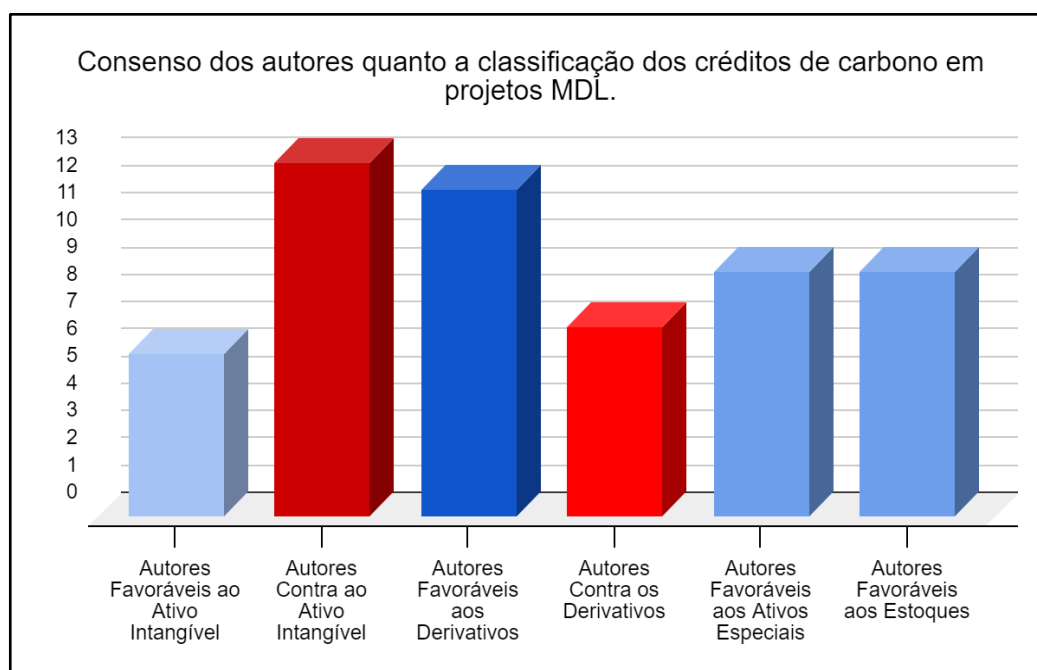


Gráfico 1 - Consenso dos autores quanto à classificação dos créditos de carbono

Fonte: Elaborado pelos autores com dados da pesquisa (2021).

No que diz respeito aos ativos intangíveis, há mais autores que discordam desta classificação do que os que são favoráveis à ela, diferentemente dos derivativos que há mais autores que concordam com a classificação. Ao subtrair os autores dos derivativos que não concordam com a definição, os ativos especiais e estoques serão considerados a corrente mais forte do estudo, tendo em vista a falta de contestações sobre as classificações, sendo eles equivalentes em relação ao entendimento dos autores.

Caso for desconsiderado os autores que não concordam com os derivativos, eles serão a corrente mais forte deste estudo. Quanto aos ativos intangíveis, mesmo que sejam descartados os autores que contestam esta classificação, continuam inferiores às outras classificações.

Contudo, em qualquer que seja o cenário, o reconhecimento como ativo intangível acaba se tornando pouco viável.

O entendimento dos créditos de carbono como uma conta patrimonial do ativo é inequívoco, porque ele representa um direito da entidade, além do mais, as vendas das RCEs garantem benefícios econômicos que refletem no fluxo de caixa da organização. Entretanto, sua classificação vai depender da intenção ou ocasião de como as RCEs serão utilizadas. No caso das entidades brasileiras, normalmente elas são geradas internamente, portanto fica difícil de ser reconhecido contabilmente, devido às incertezas no que se refere à geração, além das dificuldades de mensuração dos custos do projeto.

Para alguns autores pesquisados, uma possível classificação seria de ativo intangível, no entanto, vale ressaltar que esta classificação é viável somente para as organizações que adquirem as RCEs para uso, quando ultrapassam a meta de redução dos gases de efeito estufa. Já para as entidades que geram os créditos de carbono (como é o caso das entidades brasileiras), não convém este reconhecimento.

Outra forma de classificação contábil discutida entre os autores é a classificação das RCEs como estoques, pois são destinados à venda, sendo possível alocar todos os seus custos após a aprovação do projeto até a emissão das RCEs. Há autores que defendem essa classificação apenas em projetos de florestamento e reflorestamento por ser mensurado pelo volume de GEEs sequestrado.

A classificação das RCEs como ativos especiais para as organizações que desenvolvem projetos MDL e que tem a intenção de venda, foi uma das classificações que mais houve aceitação entre os autores estudados, visto que os créditos de carbono podem ser considerados bens tangíveis ou intangíveis e estão ligados intrinsecamente com os estoques. Esses créditos geram receitas para as entidades e deixam de ser ativos apenas quando perdem a capacidade de gerar novas receitas e, dessa maneira, é possível amortizar através de conta redutora quando houver uma venda.

Os derivativos, por sua vez, tiveram contestações, mas ainda assim podem ser considerados a corrente mais aceita do estudo pelo motivo de que os créditos de carbono se caracterizam como um investimento que pode ser negociável no mercado de carbono através de contratos futuros, ou seja, como um instrumento financeiro.

É evidente a escassez de literaturas que tratam das classificações contábeis dos créditos de carbono. Não foi encontrado nenhum argumento contrário sobre as suposições em relação aos ativos especiais e aos estoques. O estudo aponta que a classificação mais adequada para os créditos de carbono em projetos de MDL podem ser de 3 (três) tipos, sendo elas: os derivativos; os ativos especiais e os estoques.

Os derivativos são adequados para os projetos MDL quando forem gerados pelas organizações com a intenção de venda na modalidade de contratos futuros, trata-se de um acordo de compra e venda de um ativo financeiro, em uma data no futuro, na qual se caracterizam como investimentos em mercado de balcão ou bolsa de valores.

Também gerados com intenção de venda, os ativos especiais são uma opção para as organizações na qual precisam mensurar os custos, através de contas como “ativos especiais em produção”. É possível alocar os custos com os projetos de MDL e quando as RCEs estiverem prontas, podem ser transferidas para a conta “ativos especiais certificados”, ou seja, ativos prontos para venda, sendo amortizado por conta redutora em cada baixa, assim só deixará de ser um ativo especial quando perder a capacidade de gerar novas receitas para a organização.

Uma outra suposição adequada aos projetos MDL, é a contabilização dos créditos de carbono como estoques, o que torna possível alocar os custos de produção do projeto, bem como facilitar a mensuração dos créditos de carbono por volume dos GEE sequestrados. Esta opção é defendida por alguns autores quando sua contabilização é feita em projetos de florestamento e reflorestamento.

Quanto ao ativo intangível, vale ressaltar que de acordo com o estudo, essa classificação não se enquadra para as organizações brasileiras que geram os créditos de carbono, só é possível para entidades que adquirem as RCEs para cumprirem suas metas de redução dos GEE. Deste modo, fica evidente que o estudo não responde à hipótese proposta no início da pesquisa que se inclinava a considerar os créditos de carbono como ativos intangíveis.

No decorrer do estudo observou-se que existem maneiras divergentes para contabilizar os créditos de carbono e nenhuma delas está errada, pois depende da intenção das entidades quando desenvolvem projetos de MDL. Foi compreendido também que os ativos intangíveis são somente contabilizados pelas organizações que adquirem as RCEs para manter em sua posse, seja para uso ou para venda posterior. Somente os estoques, ativos especiais e derivativos são viáveis para entidades brasileiras que geram os créditos de carbono com finalidade de venda aos países desenvolvidos cumprirem suas metas de redução dos GEE. Em outras palavras, é correto afirmar que depende da intenção e modalidade do projeto em que a organização está envolvida para classificar da maneira que melhor se adequa.

5. CONCLUSÕES

Esta pesquisa é uma contribuição para a comunidade acadêmica, profissionais da contabilidade e para a sociedade que estejam interessados em buscar informações que tratam das classificações contábeis dos créditos de carbono em projetos de Mecanismo de Desenvolvimento Limpo. O tema pesquisado é importante, pois é um assunto atual, urgente e necessário para o entendimento dos tratamentos contábeis dos créditos de carbono, uma vez que existe uma carência de estudos sobre o assunto e não há doutrinas contábeis sobre as classificações.

O trabalho em questão nos permitiu a compreensão dos conceitos que tangem o tratamento contábil dos créditos de carbono nas entidades que desenvolvem projetos de MDL, uma vez que foi possível abarcar os conceitos de vários autores brasileiros, o que proporcionou uma reflexão sobre o olhar dos aspectos contábeis dos créditos de carbono mais discutidos entre eles.

É possível notar a partir dos quadros que as ideias de cada autor são divergentes entre si no que se refere às classificações contábeis das Reduções Certificadas de Emissão. Verificou-se que nenhuma das classificações são incorretas, pois o reconhecimento depende da finalidade de cada organização que desenvolve projetos MDL.

Os objetivos foram alcançados na medida em que a problemática da pesquisa foi respondida, ainda que a hipótese não tenha sido completamente verificada, chegou-se ao resultado de que os autores, em sua maioria, compreendem que as classificações mais adequadas para os créditos de carbono em entidades que desenvolvem projetos de MDL são: em primeiro lugar os derivativos, logo depois os ativos especiais e por último os estoques.

Quanto aos ativos intangíveis, os créditos de carbono só se enquadram nesta classificação quando as organizações que adquirem as RCEs pretendem mantê-las em posse. Portanto, a hipótese inicial da pesquisa não foi correspondida, ainda que classificação não seja a mais adequada para os projetos MDL, ela assume relevância em outras circunstâncias.

Este estudo está aberto para novos debates, sugere-se que para as próximas pesquisas sejam feitos estudos mais aprofundados que abarquem novas possibilidades de classificações, como por exemplo as *commodities*, bem como comparações e análises. Outra sugestão é que os próximos estudos deem ênfase ao Acordo de Paris, por se tratar do modelo mais atual do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo incluindo o Mecanismo de Desenvolvimento Sustentável.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Hugo Netto Natrielli de. **Créditos de carbono: Natureza jurídica e tratamento tributário**. Jus Navigandi ano 9, n. 809. Teresina, 20 set. 2005. Disponível em: <http://jus.com.br/artigos/7307>. Acesso em: 19 nov. 2021.

AQUINO, André Carlos Busanelli; CARDOSO, Ricardo Lopes. Ativos especiais: buscando as razões econômicas. In: EnANPAD, 28., 2004, Curitiba. **Anais...** Rio de Janeiro: ANPAD, 2004. CD-ROM.

ARAÚJO, Antônio Carlos P. de. **Como comercializar créditos de carbono**. 6. ed. São Paulo: Trevisan Editora Universitária, 2008.

BITO, Nelson Satio. **Tratamento contábil dos projetos de mecanismo de desenvolvimento limpo – MDL no Brasil: um estudo exploratório**. Dissertação de mestrado, Centro Universitário Álvares Penteado – UNIFECAP, São Paulo, SP, Brasil, 2006.

BRASIL. **Decreto n. 9.073, de 5 de junho de 2017**. Promulga o Acordo de Paris sob a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, celebrado em Paris, em 12 de dezembro de 2015. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/decreto/d9073.htm. Acesso em: 10 de dezembro de 2021.

BRASIL. Ministério das Relações Exteriores. **Apresentação da Contribuição Nacionalmente Determinada do Brasil perante o Acordo de Paris**. NOTA À IMPRENSA Nº 157. 09 de dezembro de 2020. Disponível em: https://www.gov.br/mre/pt-br/canais_atendimento/imprensa/notas-a-imprensa/2020/apresentacao-da-contribuicao-nacionalmente-determinada-do-brasil-perante-o-acordo-de-paris. Acesso em: 27 de outubro de 2021.

BRASIL. Senado Federal. Protocolo de Quioto. **Coleção Ambiental**, Brasília, DF, v. 3, p. 1-84, 2004. Disponível em: <https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/70328/693406.pdf?sequence=2>. Acesso em: 15 de junho de 2021.

CFC, CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE. **Resolução CFC n. 686/90 de 14 de dezembro de 1990 e suas alterações**. Dispõe sobre o Conceito, Conteúdo, Estrutura e Nomenclatura das Demonstrações Contábeis. Disponível em: <http://www.portaldecontabilidade.com.br/nbc/res686.htm>. Acesso em: 10 de dezembro de 2021.

COMITÊ DE PRONUNCIAMENTOS CONTÁBEIS (CPC). **CPC 00 (R2) - Estrutura Conceitual Para Relatório Financeiro**, 2019. Disponível em: <http://www.cpc.org.br/CPC/DocumentosEmitidos/Pronunciamentos/Pronunciamento?Id=80>. Acesso em: 12 de dezembro de 2021.

COMITÊ DE PRONUNCIAMENTOS CONTÁBEIS (CPC). **CPC 04 (R1) - Ativo Intangível**, 2010. Disponível em: <http://www.cpc.org.br/CPC/DocumentosEmitidos/Pronunciamentos/Pronunciamento?Id=35>. Acesso em: 25 de outubro de 2021.

COMITÊ DE PRONUNCIAMENTOS CONTÁBEIS (CPC). **CPC 26 (R1) - Apresentação das Demonstrações Contábeis**, 2011. Disponível em: <<http://www.cpc.org.br/CPC/Documentos-Emitidos/Pronunciamentos/Pronunciamento?Id=57>>. Acesso em: 12 de dezembro de 2021.

COMITÊ DE PRONUNCIAMENTOS CONTÁBEIS (CPC). **CPC 038 (R1) - Instrumentos Financeiros: Reconhecimento e Mensuração**, 2009. Disponível em: <<http://www.cpc.org.br/CPC/Documentos-Emitidos/Pronunciamentos/Pronunciamento?Id=69>>. Acesso em: 15 de novembro de 2021.

CNUMAD, Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. **Agenda 21: Programa de Ação Global para o Desenvolvimento Sustentável**. Tradução da Rio Declaration, United Nations Conference on Environment and Development, Rio de Janeiro, Brasil, 3-14 de junho de 1992.

Conselho Federal de Contabilidade. **Histórias dos Congressos Brasileiros de Contabilidade**. 3. ed. Brasília, DF: CFC, 2016.

FERREIRA, Aracéli Cristina Sousa de; BUFONI, André Luiz; MARQUES, José Augusto Veiga da Costa; MUNIZ, Natiara Penalva. Protocolo de Kyoto: Uma Abordagem Contábil. In: ENGEMA, 9., 2007, Curitiba. **Anais...** Curitiba: ENGEMA, 2007. CD-ROM.

FILHO, Haroldo Machado. SABBAG, Bruno Kerlakian. **Classificação da Natureza Jurídica do Crédito de Carbono e Defesa da Isenção Tributária Total às Receitas Decorrentes da Cessão de Créditos de Carbono Como Forma de Aprimorar o Combate ao Aquecimento Global**. Santa Catarina: UFSC, 2009. Disponível em <<http://www.egov.ufsc.br/portal/sites/default/files/anexos/32148-38095-1-PB.pdf>> Acesso em: 10 de dezembro de 2021.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2018.

IUDÍCIBUS, Sérgio de, et. Al. **Contabilidade Introdutória**. 12ª edição, São Paulo, SP: Grupo GEN, 2019.

IUDÍCIBUS, Sérgio de. **Teoria da Contabilidade**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2021.

IUDÍCIBUS, Sérgio de; MARTINS, Eliseu; GELBCKE, Ernesto Rubens. **Manual de contabilidade das sociedades por ações**. (7 ed.). São Paulo: Atlas, 2007.

IUDÍCIBUS, Sérgio de; MARTINS, Eliseu; GELBCKE, Ernesto Rubens; SANTOS, Ariovaldo dos. **Manual de contabilidade societária: aplicável a todas as sociedades: de acordo com as normas internacionais e do CPC**. 3. ed. – São Paulo: Atlas, 2018.

LEI 6.404/76. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6404consol.htm>. Acesso em: 12 de dezembro de 2021.

LIMIRO, Danielle. **Créditos de Carbono: Protocolo de Kyoto e Projeto de MDL**. Curitiba: Juruá, 2008.

LINS, Luiz dos Santos. **Introdução à Gestão Ambiental Empresarial: Abordando Economia, Direito, Contabilidade e Auditoria**. São Paulo: Grupo GEN, 2015.

LOMBARDI, Antonio. **Crédito de Carbono e Sustentabilidade: Introdução aos novos caminhos do Capitalismo**. São Paulo: Lazuli Editora, 2008.

MACIEL, Carolina Veloso; COELHO, Ana Rogéria Gomes; SANTOS, Andreza Moura dos; LAGIOIA, Umbelina Cravo Teixeira; LIBONATI, Jeronymo José; MACÊDO, João Marcelo Alves. Crédito De Carbono: comercialização e contabilização a partir de Projetos de Mecanismo de Desenvolvimento Limpo. **Revista De Informação Contábil**. Recife, vol. 3, p. 89 - 112, 2009.

MARCOVITCH, Jacques. Mudanças Climáticas e Multilateralismo. **Revista USP**, n. 72, p. 16-27, 2007. Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/revusp/article/view/13565>>. Acesso em: 09 de junho de 2021.

MCGRATH, Matt. **Mudanças climáticas: os efeitos alarmantes sobre o mundo hoje, segundo novo relatório da ONU**. 09 de agosto de 2021. Disponível em: <<https://www.bbc.com/portuguese/internacional-58146500>>. Acesso em: 7 de out. de 2021.

Nações Unidas Brasil. **Objetivo de Desenvolvimento Sustentável: Ação contra a mudança global do clima**. Disponível em: <<https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/13>>. Acesso em: 28 de junho de 2021.

NAÇÕES UNIDAS. **TRANSFORMANDO NOSSO MUNDO: A AGENDA 2030 PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**. 2015.

O mecanismo de desenvolvimento limpo: guia de orientação 2009 / [coordenação geral Isaura Maria de Rezende Lopes Frondizi]. - Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio: FIDES. 2009.

Observatório do Clima & LACLIMA. **Acordo de Paris: um guia para os perplexos**. 2021, 77 p.

PAGUNSSAT, Marisa Luchtenberg. A Contabilidade como Ferramenta de Mensuração de Créditos de Carbono. **Revista Movendo Idéias**, Belém, v. 10, n. 21, p.109-125, jun. 2008. Disponível em: <<http://revistas.unama.br/index.php/Movendo-Ideias/article/view/589>>. Acesso em: 11 jun. 2021.

PEREIRA, José Matias. **Metodologia da Pesquisa científica**. 4. Ed. São Paulo: Atlas, 2019.

PEREZ, R. A.; RIBEIRO, M. S.; CUNHA, J. V. A.; REZENDE, A. J. Reflexos contábeis e socioambientais dos créditos de carbono brasileiros. **REPeC. Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade**, v. 2, n. 3, p. 56-83, set./dez. 2008.

RIBEIRO, Maisa de Souza. **Contabilidade Ambiental**. 2. Ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

RIBEIRO, Maisa de Souza. **O Tratamento Contábil dos Créditos de Carbono**. Ribeirão Preto, 2005, 90 p.

RIBEIRO, Osni Moura. **Contabilidade geral**. 10. ed. São Paulo: Saraiva, 2018.

ROCHA, M T; MELLO, Pedro Carvalho de; MANFRINATO, W. A comercialização do carbono. **Resenha BM&F**, São Paulo, v. jan./fe 2001, n. 143, p. 61-66, 2001.

SANTOS, Vanderlei dos; BEUREN, Ilse Maria; HAUSSMANN, Darclê Costa Silva. TRATAMENTO CONTÁBIL NAS OPERAÇÕES COM CRÉDITOS DE CARBONO EM EMPRESAS BRASILEIRAS. **RIC - Revista de Informação Contábil** - ISSN 1982-3967 - Vol. 5, no 1, p. 36-67, Jan-Mar/2011.

SANTOS, Andreia Regina Soares dos & OLIVEIRA, Rogério Capobianco. **Créditos de Carbono: uma abordagem da mensuração contábil em empresas brasileiras**. XIII Encontro Latino-Americano de Iniciação Científica e IX Encontro Latino-Americano de Pós – Graduação – Universidade do Vale do Paraíba, São José dos Campos, 2009.

STEIN, Ronei Tiago. **Meio ambiente**. Porto Alegre: SAGAH, 2018.

SOUZA, André Luis Rocha de; ALVAREZ, Guineverre; ANDRADE, José Célio Silveira. **Mercado regulado de carbono no Brasil: um ensaio sobre divergências contábil e tributária dos créditos de carbono**. O&S - Salvador, v.20 - n.67, p. 675-697 - novembro/dezembro - 2013.

SOUZA, André Luis Rocha de; RAMOS, Evandro José Santos; JÚNIOR, Antônio Costa Silva; ANDRADE, José Celio; RAMOS, Anderson José Santos. **Análise dos aspectos contábeis no reconhecimento dos créditos de carbono em projetos de MDL no Brasil**. UFBA/FCA – Belo Horizonte p. 15 - MG, novembro de 2010.

SOUZA, Carlos Alexandre Lima de. **O exercício da cidadania tendo como instrumento a ação popular ambiental, diante dos aspectos legais, doutrinários e jurisprudenciais**. Carlos Alexandre Lima de Souza - Marília: UNIMAR, 2021.

SOUZA, Clóvis S. de. MILLER, Daniel Schiavoni. **O Protocolo de Quioto e o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL): as Reduções Certificadas de Emissões (RCEs), sua natureza jurídica e a regulação do mercado de valores mobiliários, no contexto estatal pós-moderno**. Comissão de Valores Mobiliários – CVM. 2003.

SOUZA, Sílvia Lorena Villas Boas. **Os Créditos de Carbono no Âmbito do Protocolo de Quioto**. Curitiba: Appris, 2019.

TINOCO, Eduardo, P. KRAEMER, Maria Elisabeth Pereira. **Contabilidade e gestão ambiental**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

UHLMANN, Vivian Osmari; SOUZA, Maíra Melo de; RABELO, Edilson Citadin & FREY, Irineu Afonso. **Tratamento contábil dos créditos de carbono: uma análise à luz das normas do Comitê de Pronunciamentos Contábeis**. Anais Do Congresso Brasileiro De Custos - ABC – Rio de Janeiro - RJ, Brasil, 07 a 09 de novembro de 2011. Disponível em: <<https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/view/627>> Acesso em 10 de dezembro de 2021.

UNDP BRASIL. **Acordo de Paris**. 2015.