



Evidenciação contábil do crédito de carbono: um estudo com empresas listadas na B3

Fabiola Maria Cavalli Fiorini
Universidade do Estado de Mato Grosso
fabiola.fiorini@unemat.br

Grazielle Oliveira Aragão Servilha
Universidade do Estado de Mato Grosso
graziele.aragao@unemat.br

Sônia Aparecida Beato Ximenes de Melo
Universidade do Estado de Mato Grosso
melo.sonia@unemat.br

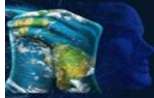
Edinéia Souza Nunes
Universidade do Estado de Mato Grosso
edineia.nunes@unemat.br

Resumo

A preocupação com os impactos ambientais causados pela intervenção humana, bem como as alterações climáticas e a procura de práticas sustentáveis têm fomentado o mercado de créditos de carbono, tornando-o uma ferramenta fundamental para as empresas que buscam eliminar as emissões de gases de efeito estufa. Diante disso, a pesquisa teve como objetivo verificar se as empresas evidenciam contábil e financeiramente os créditos de carbono. A partir disso, a pesquisa obteve uma amostra de 20 empresas listadas na BM&F BOVESPA, que compõem a base do Índice Carbono Eficiente (ICO2) no ano de 2023. A pesquisa se caracterizou como descritiva, e qualitativa e como procedimentos técnicos, bibliográfica, documental e indutiva. O estudo analisou os Relatórios da Administração (RA) e as Notas Explicativas (NE) de empresas listadas na B3, com foco na forma como os créditos de carbono são reconhecidos e evidenciados. Os resultados do estudo mostram que 85% das empresas evidenciam parcialmente os créditos de carbono em seus relatórios e demonstrações sobre projetos de créditos de carbono, financiamentos e tributação associados a esses créditos, pois a falta de padronização nas divulgações impede comparações adequadas e dificulta a transparência em relação às ações para a redução das emissões de gases de efeito estufa.

Linha temática: Contabilidade, Desenvolvimento e Sustentabilidade

Palavras-Chave: Crédito de Carbono; Evidenciação Contábil; Sustentabilidade; Tributos.



1. Introdução

Devido aos impactos ambientais causados pela intervenção humana nos últimos anos, a preocupação com o meio ambiente tornou-se cada vez maior, buscando formas de reduzir e evitar a emissão de gases do efeito estufa e reconhecendo a necessidade das organizações empresariais de alcançarem a gestão ambiental consistente com desenvolvimento sustentável e ligadas a mecanismos de produção mais ecológicos, com redução de custos e consequente melhoria associadas à imagem corporativa (Juarez et al., 2023).

As nações hoje reconhecem a gravidade das alterações climáticas no planeta, principalmente aquelas decorrentes do aquecimento global, e buscam medidas para abordar ou reduzir seus impactos e danos. Com isso, membros da Organização das Nações Unidas (ONU) participaram de reuniões em busca de alternativas ou soluções para a preservação do meio ambiente. Em 1997, foi assinado o Protocolo de Quioto, que propôs a criação de Mecanismos de Desenvolvimento Limpo (MDL), visando estabelecer diretrizes e metas de compromissos de redução das emissões de gases de efeito estufa (GEEs) aos países desenvolvidos e prometendo incentivar o desenvolvimento sustentável (Santos, Beuren, & Haussmann, 2011).

Com a implantação do MDL, foi criado o mercado de créditos de carbono, no qual as reduções de gases poluentes, basicamente toneladas de CO₂, são negociadas entre os países, sendo a única modalidade de flexibilização que inclui os países em desenvolvimento, ou seja, aqueles sem metas de redução. Nesse sentido, as empresas brasileiras desenvolvem projetos que reduzem ou evitam as emissões de gases de efeito estufa na atmosfera e vendem essa quantidade reduzida ou evitada aos países que se comprometem a reduzir suas emissões antrópicas (Santos et al., 2013).

Com base em contribuição nacional, não há normas que regulamentem o comércio dos créditos, porém, as organizações implementam projetos de MDL que impulsionam um tratamento contábil referente a geração e a aquisição de créditos de carbono com base nos pronunciamentos contábeis emitido pelo Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC), mediante a convergência aos padrões internacionais de contabilidade *International Accounting Standards Board* (IASB), fato que pode ser observado nas Leis 11.638/07, 11.941/09 (Uhlmann et al., 2012).

Neste contexto o CPC classifica os créditos de carbono predominantemente como ativo intangível, que possui valor para a sociedade, sendo identificado, controlado e se tornando gerador de benefícios econômicos futuros para as empresas e ainda resultando em disponibilidade para a entidade (Sampaio, 2019). Diante disso a questão problema que norteia esta pesquisa é: as empresas listadas na B3 evidenciam contábil e financeiramente os créditos de carbono? Como objetivo geral: verificar se as empresas evidenciam contábil e financeiramente os créditos de carbono. E como objetivos específicos: a) investigar as formas de reconhecimento e registro contábil do crédito de carbono; b) apresentar as normas contábeis utilizadas para contabilizar o crédito de carbono; c) analisar a incidência e os impactos da tributação sobre os créditos de carbono no contexto das empresas.

A pesquisa se justifica pela importância de as empresas brasileiras estarem em conformidade com Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC) para mensurar e evidenciar os registros contábeis associados ao grande impacto ambiental, visando proporcionar estratégia e criar valor com projetos sustentáveis.

2. Revisão da Literatura

2.1 Desenvolvimento sustentável



No âmbito da sustentabilidade ambiental, a principal preocupação é com as mudanças climáticas e o que pode acontecer com a humanidade, como graves consequências sociais, econômicas e ambientais (ciclones, enchentes, derretimento das camadas polares e as altas temperaturas), bem como a ampliação dos GEE, principalmente do gás carbônico (CO₂), que tem contribuído para o aquecimento global. Por isso, a necessidade em obter um equilíbrio entre destruição e a preservação, ou seja, a sustentabilidade do planeta (Gomes et al., 2016).

Assim, a responsabilidade socioambiental consiste em uma resposta da sociedade quando esta se preocupa com as ações que afetam o meio ambiente e busca formas de reduzir e evitar a emissão de gases do efeito estufa, ciente de que as organizações empresariais precisam efetivar uma gestão ambiental associada ao desenvolvimento sustentável, através de métodos de produção mais ecológicos, com menores custos (Juarez et al., 2023).

Devido aos problemas ambientais, a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento foi constituída em junho de 1992, no Rio de Janeiro, onde foi assinada a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (CQNUMC), objetivando equilibrar a concentração dos GEE na atmosfera (Gomes et al., 2016).

Em virtude dessas preocupações, foi solicitado um acordo durante a terceira Conferência das Partes (COP 3) da Convenção sobre Mudança do Clima em 1997, reunindo líderes do mundo inteiro para tentar reverter a situação em que o mundo enfrentava, o que originou o documento Protocolo de Quioto. No entanto, o Protocolo de Quioto só entrou em vigência internacionalmente em 2005, estabelecendo regras para a criação do MDL, estipulando que os países desenvolvidos precisariam reduzir as suas emissões de CO₂ e de outros GEE, incluindo estabelecimento de metas, prazos estipulados e ainda estimular o desenvolvimento sustentável (Lima, Luhm, & Ferraz, 2015).

O Protocolo de Quioto especifica quais são os GEE, produzidas exclusivamente pela humanidade (atividades antrópicas), setores, processos industriais e uso de solventes e outros produtos que são afetados, conforme apresentado na Figura 1.

Figura 1 - Principais GEE contemplados pelo Protocolo de Quioto

Gases de efeito estufa	<ul style="list-style-type: none">• Dióxido de carbono (CO₂), Metano (CH₄), Óxido nitroso (N₂O), Hidrofluorcarbonos (HFCs), Perfluorcarbonos (PFCs), Hexafluoreto de enxofre (SF₆).
Setores/categorias de fontes	<ul style="list-style-type: none">• Energia - Queima de combustível - Setor energético, Indústrias de transformação e construção, Transporte, outros setores; - Emissões fugitivas de combustíveis - Combustíveis sólidos, Petróleo e gás natural, outros.
Processos industriais	<ul style="list-style-type: none">• Produtos minerais, Indústria química, Produção de metais, outras produções, Produção de halocarbonos e hexafluoreto de enxofre, Consumo de halocarbonos e hexafluoreto de enxofre, outros.
Uso de solventes e outros produtos	<ul style="list-style-type: none">• Agricultura (Fermentação entérica, Tratamento de dejetos, Cultivo de arroz, Solos agrícolas, Queimadas prescritas de savana, Queima de resíduos agrícolas, Outros); Resíduos (Disposição de resíduos sólidos na terra, Tratamento de esgoto, Incineração de resíduos, Outros).

Fonte: Adaptado de Santos (2020, p.62-63).



Devido às diferenças econômicas, sociais e de nível de desenvolvimento, bem como para se cumprir a estabilidade de metas na redução dos gases nas atmosferas, o Protocolo de Quioto buscou conceber formas de crescimento econômico que tenha menos impacto no desenvolvimento global dos países. Assim, os países abrangidos pelo Protocolo de Quioto se dividiram conforme o seu desenvolvimento: países desenvolvidos (Anexo I) e países em desenvolvimento (Não - Anexo I) (Reymão, & Batista, 2024).

O Anexo I da Convenção sobre Mudança do Clima é composto pelos países desenvolvidos, historicamente poluentes, que precisam bater metas específicas de redução de emissões de gases de efeito estufa, incluindo o EUA, Japão, União Européia, Outros Países da Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE), Europa Ocidental e ex-União Soviética. Enquanto os países não incluídos no Anexo I da Convenção, são países em desenvolvimento, nele estão os países exportadores de energia como a China, Índia, Economias dinâmicas da Ásia, Brasil e o resto do mundo (Pagunssat, 2008).

O Protocolo estabeleceu várias metas definidas por cotas baseadas com o grau de industrialização e na emissão de GEEs pelos países, a serem reduzidas em 5,2% durante o período de compromisso de 2008 a 2012 (Perez *et al.*, 2008). Países em desenvolvimento como o Brasil que pertencente ao Anexo II – ratificaram o Protocolo de Quioto em 2002 prometendo reduzir as emissões (voluntariamente) em 37% até 2025, estendendo a meta para 43% até 2030 (Reisch, 2021).

A concretização das metas de redução de GEEs pode ser alcançada através do desenvolvimento e a implementação de medidas e tecnologias eficientes, bem como na proteção do meio ecológico, independentemente dos setores da economia envolvidos. Quando o sucesso alcançado é compensado pela manutenção de emissão daqueles que não obtiveram, origina-se o comércio de carbono, que se caracteriza como uma empresa ambientalmente comprometida que reduz suas emissões acima do estipulado, vende a cota excedente para as empresas que não possuem tal eficiência, da mesma forma que a anterior (Perez *et al.*, 2008).

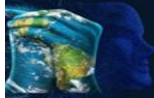
2.2 Créditos de carbono

Os créditos de carbono são resultado direto de negociações no âmbito do Protocolo de Quioto, que se torna vital na abordagem do mercado de carbono com base em questões ambientais globais, como as alterações climáticas e a degradação do meio ambiente, bem como sendo uma medida compensatória para solucionar o problema em curto prazo, como a necessidade de se alterar a forma do consumo e de economia, incluindo todos os aspectos que se tem atualmente (Moser, 2013).

Por meio da implantação de projetos de MDL, os créditos de carbono começaram a ser negociados no mercado mundial em 2005, tornando-se fonte de renda para as organizações que desenvolvem projetos para reduzir as suas emissões. Essas empresas vendem os créditos obtidos para aquelas entidades que não conseguem atingir as suas metas. Em virtude de oportunidades desse mercado crescente, surgiram diversas empresas especializadas em proceder projetos de MDL e de negociar os créditos de carbono (Gomes *et al.*, 2016).

Portanto, o MDL é um dos mecanismos de redução estabelecido pelo Protocolo e gerenciado pela ONU, que se reúne anualmente nas chamadas Conferência das Partes (COP), para definir metas para práticas ambientais sustentáveis e ajudar os países a implementá-las juntamente com os países em desenvolvimento para compensar as suas emissões, caso não consigam reduzi-las (Silva, 2024).

Ainda segundo o mesmo autor, pelo protocolo estipulado, uma tonelada de gás que deixa de ir à atmosfera poderá ser revertida em crédito para a empresa e certificada pela ONU, mas para gerá-la devem ser seguidas as três etapas determinadas pelo *Climate Neutral Now*: primeira etapa, substituir os combustíveis fósseis por energias renováveis; segunda etapa, reduzir o

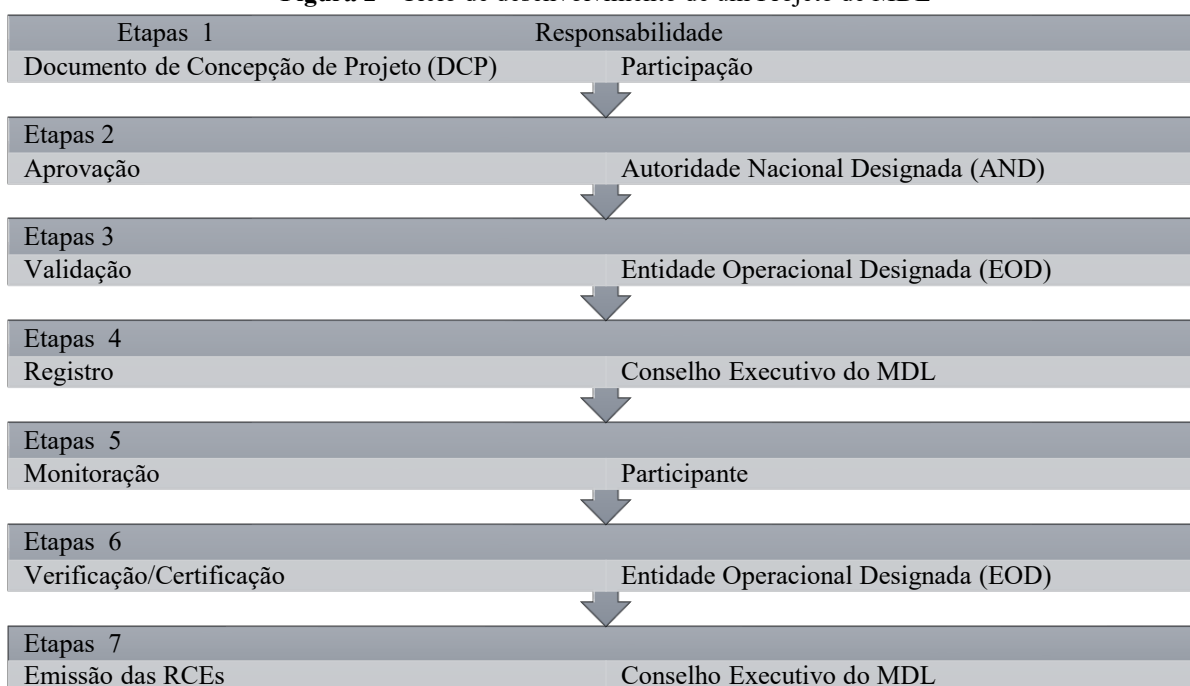


consumo de energia e a terceira etapa, capturar o carbono através de projetos de reflorestamento e regeneração florestal.

No Brasil, a participação de mercado ocorreu por meio do MDL, que comercializa créditos de carbono baseados em projetos de sequestro ou mitigação e sendo o único que permite a participação voluntária de países em desenvolvimento, ou aqueles sem obrigação de redução, como o Brasil, ou seja, países que não atingiram suas metas são livres para investir em projetos MDL em países em desenvolvimento, razão pela qual os países desenvolvidos compraram créditos de carbono em tonelada equivalente CO₂, de países em desenvolvimento responsáveis por tais projetos (Eibel, & Pinheiro, 2016).

O mercado de crédito de carbono no Brasil opera em atividade do projeto do MDL, que resulte em reduções certificadas de emissões – RCE, que devem passar pelas sete etapas do ciclo do projeto, conforme ilustrado na Figura 2.

Figura 2 - Ciclo de desenvolvimento de um Projeto de MDL

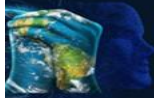


Fonte: adaptado de Uhlmann et al., (2012).

Os projetos de MDL podem contribuir para o desenvolvimento sustentável dos países fora do Anexo I do Protocolo de Quioto mediante os seguintes objetivos: transferência de tecnologia e recursos financeiros através do financiamento de projetos; produção sustentável de energia; aumento de efetividade e conservação de energia; geração de rendimento e emprego para reduzir a pobreza e gerar benefícios ambientais (Sampaio, 2019).

Para as empresas brasileiras, o mecanismo é o Projeto de Implementação de Tecnologias Limpas, que representa uma grande oportunidade para o desenvolvimento de redução de emissão GEE e a comercialização dos créditos de carbono. Por meio do mercado regulado de carbono, o uso destes créditos é permitido se houver projetos aprovados; uma vez aprovado o projeto poderá obter as reduções de emissão certificadas, os títulos poderão ser comercializados em bolsas de valores ou ainda por meio de contratos celebrados entre as partes interessadas (Santos, 2020).

Com base nos compromissos, as empresas são atribuídas com bônus negociáveis com valor em dólares, representando a emissão de uma tonelada de poluentes e se o objetivo de reduzir não alcançar as metas progressivas estabelecidas pelos regulamentos, as empresas deverão obter certificados que alcancem maior sucesso nesse sentido, porém, cada empresa



define sua própria abordagem para cumprir as leis ambientais. E esses certificados podem ser comprados e vendidos por meio de Bolsas de Valores e Mercadorias (Guimarães, 2023).

Mundialmente, o mercado de carbono está dividido em dois mercados distintos, sendo um regulado e outro voluntário. O voluntário é constituído por países e empresas que não tem obrigação de reduzir suas emissões de gases de efeito estufa e sem serem regulamentados pelo Protocolo, enquanto o mercado regulado é composto por países signatários do acordo, que são obrigados a reduzir os níveis de emissões por meio de ações do governo e empresas, estando sujeitos a multa caso as metas estabelecidas pelo protocolo não sejam cumpridas (Santos; Cunha, 2023).

Todas as informações relacionadas aos projetos de negociações de créditos de carbono são registradas por meio de um sistema eletrônico privado, gerenciado pelo Instituto Nacional de Registro de Dados Climáticos (INRDC), sob a supervisão do Ministério da Economia, e dos membros para o comitê nomeado pelo governo (Guimarães, 2023).

Devido à grande movimentação anual de recursos no mercado de carbono, há a necessidade de padronizar as classificações contábeis dadas pelas organizações que negociam os créditos de carbono, seja no seu registro de ativos ou no reconhecimento da receita decorrente da venda, pois a ausência de norma específica deixa a critério das próprias entidades as classificações contábeis, o que pode afetar as informações fornecidas aos *stakeholders* (pessoas ou público estratégico, que tenham interesse em uma empresa, negócio ou indústria, podendo ou não ser investidores) (Sampaio, 2019).

Nesse sentido, faz-se necessário entender como a contabilidade é fundamental para o comportamento dos objetivos que se integram ao patrimônio diante das atividades humanas, pois a ciência contábil registra, relata e analisa as transações financeiras da empresa, utilizando métodos quantitativos e qualitativos, sendo a empresa caracterizada por um conjunto de pessoas, bens, direitos e responsabilidades (Juarez et al., 2023).

2.3 Contabilidade Ambiental e o crédito de carbono

Para compreender a Contabilidade Ambiental, é necessário entender as regras contábeis brasileiras, a partir das alterações ocorridas desde 2005, com base na lei societária nº 6.404 de 1976. Em 2005 foi instituído o Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC) pela Resolução CFC nº 1.055/05, para promover o estudo, o preparo e a emissão de pronunciamentos técnicos sobre procedimentos de contabilidade e a divulgação de informações para conceder normas a empresa reguladora brasileira, visando à centralização e uniformização do seu processo de produção (Antunes et al., 2012).

Fato esse que levou a convergência da contabilidade brasileira aos padrões internacionais baseados nas IFRS e pelos órgãos reguladores do Brasil, como Conselho Federal de Contabilidade (CFC), a Comissão de Valores Mobiliários (CVM) e o Banco Central do Brasil (BACEN), como também outras setoriais como a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) que aceitam, ou não, esses termos que entram em vigor como norma contábil (Antunes et al., 2012).

A primeira alteração foi a partir da Lei nº 11.638 de 2007, que entrou em vigor em 2008, estabelecendo o objetivo de convergência aos pronunciamentos internacionais de contabilidade, em especial os emitidos pelo IASB (*International Accounting Standards Board*), através dos IFRS (*International Financial Reporting Standards*) e IAS (*International Accounting Standards*), levando aos pronunciamentos emitidos pelo Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC) (Santos, 2020). A segunda alteração ocorreu em 2009 com a Lei nº 11.941, vigorando em 2010, a fim de neutralizar os impactos decorrentes dos novos métodos e critérios, a fim de harmonizar as regras contábeis adotadas no Brasil aos padrões internacionais de contabilidade (Araújo, Silva, & Rodrigues, 2013).



Nesse sentido, a contabilidade tem o objetivo de informar aos seus usuários sobre os aspectos financeiros e econômicos da entidade para a tomada de decisão. Portanto a ciência contábil consiste em diversas subdivisões, cada uma possuindo função de auxiliar na tomada de decisão, sendo uma delas a Contabilidade Ambiental, responsável por gerenciar informações referentes às preocupações ambientais que impactam no patrimônio da empresa, devido a necessidade de preservação do meio ambiente e ao envolvimento das empresas em projetos como o MDL (Cardoso, & Santos, 2023).

Neste contexto, a Contabilidade Ambiental desempenha um papel importante em relação ao crédito de carbono, que deve apresentar as vantagens obtidas pelas empresas que utilizam o projeto de MDL, uma vez que a apresentação correta dessas informações pode estimular cada vez mais essas negociações, podendo gerar um enfoque governamental, ou mesmo criar uma lei relacionada especificamente à contabilização de empreendimentos que preservem o meio ambiente.

Na Contabilidade Ambiental, os créditos de carbono são considerados ativo ambiental, que são bens e direitos adquiridos pela empresa que tem capacidade de obter benefício econômico e cuja finalidade de controle, preservação e recuperação ambiental, além de constituir benefícios como: aumentar a capacidade ou melhorar a segurança ou eficiência de outros ativos da empresa; reduzir ou prevenir a contaminação ambiental decorrentes de futuras operações ou até a conservação (Carneiro, & Silva, 2016).

A gestão ambiental não é apenas uma forma de evitar impactos ambientais, mas também agrega valores as organizações, pois no processo de negociação empresarial, os passivos e o desempenho ambiental são fatores importantes durante as negociações (Soares et al., 2014).

2.4 Estudos correlatos

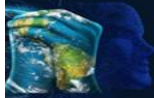
Buscou-se averiguar estudos sobre os registros contábeis do crédito de carbono, incluindo estudo de Maciel et al. (2009), que abordou a comercialização e contabilização dos créditos de carbono por meio de projeto de MDL e seus reflexos no patrimônio das empresas. A importância da confiabilidade contábil dos resultados apresentados exige o reconhecimento do passivo decorrente das emissões de carbono, conforme as determinações do IAS 37 e os créditos como ativos intangíveis, que são gerados pelos reconhecimentos de custo de aquisição, conforme o complemento ao Pronunciamento Internacional 38 (IAS 38).

Segundo Uhlmann et al. (2012), o tratamento contábil referente à geração e à aquisição de créditos de carbono foi apresentado com base nos pronunciamentos contábeis emitidos pelo CPC. E os Certificados de Créditos de Carbono (RCEs) relacionados à atividade de implementação de projetos MDL referem-se intangíveis que são comercializados no curto prazo, atribui a tais ativos financeiro enquadrados no escopo dos CPCs 04 R1, 16 R1, 38 e 39, sendo que as atuais normas contábeis brasileiras os classificam como ativo circulante.

Lima et al. (2015), analisaram os processos de comercialização e contabilização dos créditos de carbono, observando que as empresas contabilizam de formas distintas, tratando-se de um bem tangível, tendo como preço de sua comercialização o valor de mercado segundo o CPC 16 e como ativo intangível por se tratar da comercialização de benefícios futuros, configurando um direito de crédito para as empresas inseridas no projeto de MDL, segundo o CPC 04 e o IAS 38.

Peccini (2015) investigou a formação dos créditos de carbono, suas implicações contábeis e gerenciais, propondo uma forma de contabilização nas Demonstrações Contábeis das empresas, concluindo que a contabilização do crédito de carbono no projeto MDL pode ser classificada como Intangível ou Imobilizado, desde que sejam identificáveis, sem substância física e capaz de dividir da entidade, conforme os critérios das normas internacionais de contabilidade- IAS 38 e do Comitê de Pronunciamento Contábil - CPC 04.

Segundo Sampaio (2019), a Contabilidade Socioambiental, que envolve os aspectos contábeis e tributários dos recursos gerados pelo mercado de crédito de carbono na realidade



brasileira, destacando que a contabilização dos créditos de carbono é classificada pelo o CPC 04 -Ativo Intangível, reconhecido quando benefícios econômicos futuros forem atribuíveis à entidade, e pelo CPC 27- ativo imobilizado destinado à manutenção das atividades da entidade.

Em conformidade com Juarez et al. (2023), foram constatadas as práticas contábeis adotadas pelas empresas para o registro dos RCEs, apontando a ausência de uma sistematização pelo Conselho Federal de Contabilidade. Os autores esclareceram que a Norma Brasileira de Contabilidade Técnica Geral (04/R4 e 39/R4) apresentou o seguinte significado para o Ativo Intangível e Ativo Financeiro: quando se trata do desenvolvimento de projeto específico para MDL e todos os gastos devem ser registrados no Ativo Intangível Ambiental.

Diante disso, observa-se a importância das formas de registro contábil do crédito de carbono no projeto MDL realizada pelas empresas, que buscam a melhor maneira de classificá-los como ativo intangível, pois representam a expectativa de geração de benefícios econômicos futuros atribuíveis.

3. Materiais e Métodos

A pesquisa se caracteriza como descritiva com abordagem qualitativa. Segundo Soares (2019), a abordagem qualitativa se expressa principalmente através do desenvolvimento de fatos, baseados em ideias ou conceitos, e por meio de um entendimento indutivo e interpretativo que advém aos dados coletados relativos ao problema de pesquisa.

Quanto aos procedimentos técnicos, classifica como sendo bibliográfica, documental e indutiva. A pesquisa bibliográfica consiste em materiais já publicados por meios escritos e eletrônicos, revestidos de importância, pois fornecem dados atuais e relevantes, baseados principalmente de livros, revistas, jornais, teses, dissertações e artigos científicos (Gil, 2017).

É documental segundo Pereira e Oliveira (2024) se baseia na análise de documentos como fonte de dados sejam eles escritos ou não e podem ser reelaborados de acordo com os objetivos da pesquisa, incluindo uma ampla variedade de materiais, como textos impressos, manuscritos, registros, fotografias, filmes, áudios, e até mesmo objetos físicos, como artefatos históricos. Além disso, é indutiva pois possibilita que os pesquisadores identifiquem padrões e tendências a partir da análise detalhada desses documentos, constatada a partir da observação de casos concretos suficientemente confirmadores dessa realidade (Gil, 2008).

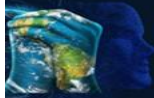
Foram utilizados ainda dados secundários coletados em livros, artigos, teses, revistas da área de Contabilidade, bem como publicações em *sites* relacionados ao tema em questão, por meio de consulta de diferentes fontes (Sousa Júnior, 2017).

3.1 População e Amostra da pesquisa

A população desta pesquisa se baseou no estudo de Gesser, Casagrande e Pfitscher (2012) na qual analisaram, no ano de 2010, 50 empresas listadas na BM&F BOVESPA que compõem a carteira do IBrX e que se classificam quanto à natureza jurídica em Sociedades Anônimas. Empresas essas que participavam da base do Índice Carbono Eficiente (ICO2), criado pela BM&F BOVESPA e o BNDES no ano 2010.

Compreende este índice as empresas que se preocupam em implantar e desenvolver projetos capazes de reduzir as quantidades de GEE lançadas diariamente na atmosfera. O principal objetivo deste índice consiste em incentivar a negociação, divulgação e monitoria das ações no mercado financeiro.

A partir dessa população, a presente pesquisa verificou se as mesmas ainda se encontravam listadas na BM&F BOVESPA, obtendo resultado de 32 empresas e, se ainda depois de 13 anos, estavam compondo a base do Índice Carbono Eficiente (ICO2) no ano de 2023. Com isso delimitou a amostra em 20 empresas, conforme demonstrado no Quadro 1.



Quadro 1 – Amostra da pesquisa

Qtde	Nome completo	Setor
1	AMBEV S/A	Alimentos e Bebidas
2	Banco Bradesco	Finanças e Seguros
3	Banco Brasil	Finanças e Seguros
4	Banco Santander (Brasil) S/A	Finanças e Seguros
5	Braskem S/A	Química
6	BRF S/A	Alimentos e Bebidas
7	CCR S/A	Transporte Serviço
8	Cia Energética de Minas Gerais – Cemig	Energia Elétrica
9	CPFL Energia	Energia Elétrica
10	Cosan	Alimentos e Bebidas
11	Embraer	Veículos e peças
12	Itaú Unibanco	Finanças e Seguros
13	Itausa	Outros
14	JBS	Alimentos e Bebidas
15	Klabin S/A	Papel e Celulose
16	Lojas Renner	Comércio
17	Marfrig	Alimentos e Bebidas
18	MRV Engenharia e Participações S/A	Construção
19	TIM	Telecomunicações
20	Ultrapar	Química

Fonte: Dados da pesquisa (2024).

A amostra do estudo dividiu-se em diversos setores da economia brasileira tais como: 0,83 % construção, 24,33 % alimentos e bebidas; 30,77 % finanças e seguros, 8,52 % energia elétrica; 4,26 % comércio; 4,72 % transporte e serviços; 4,60% química; 3,88% telecomunicações; 2,60% veículos e peças; e 13,46 % outros.

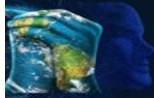
3.2 Procedimentos para coleta de dados

Os dados foram extraídos no *site* da B3, consultando e realizando *downloads* dos Relatórios da Administração (RAs) e Notas Explicativas (NEs) no período de 2023. Para todos os termos buscaram-se elementos específicos, conforme Quadro 2.

Quadro 2 – Elementos para análise de conteúdo

Termos	Elementos
Projeto	Modalidade do projeto Quantidade tCO ₂ gerada Forma de geração dos créditos de carbono
Financiamentos dos créditos de carbono	Forma de financiamentos (recursos próprios/terceiros) Instituição financeira no qual financiou o projeto Quem são os compradores Valor das vendas Tipo de mercado (protocolo de Quioto ou não Quioto) Forma de negociação (bolsa de valores ou não)
Tributação dos créditos de carbono	Natureza Jurídica Incidência de IRPJ e CSLL Incidência de PIS e COFINS Incidência de IOF Incidência de ICMS Incidência de ISS

Fonte: Adaptado de Gesser, Casagrande e Pfitscher (2012).



Para demonstração dos resultados adotou-se “(0) zero” para nenhuma informação sobre o elemento de pesquisa e “(1) um” para informações encontradas sobre o elemento de pesquisa.

4. Resultados

4.1 Registro contábil do crédito de carbono

Para atingir um dos objetivos da pesquisa de investigar as formas de reconhecimento e registro contábil do crédito de carbono a partir das normas contábeis, buscou-se em pesquisas brasileiras a classificação contábil dos créditos de carbono, podendo ser como ativo intangível, estoques e derivativos/título mobiliário (Lima, Luhm, & Ferraz, 2015).

O ativo intangível é um ativo não monetário, sem substância física e identificável, em que a empresa deve produzir fluxo de caixa futuro proveniente de sua utilização nas atividades da empresa e que contribui para os resultados econômicos favoráveis. O ativo intangível pode ser mensurado de forma confiável por órgãos nacionais e internacionais. Mesmo que não possuam substância física, podem se traduzir em benefícios tangíveis para a empresa através do incremento da receita de vendas de produtos, serviços ou até mesmo redução de gastos operacionais (Peccini, 2015).

Enquanto os estoques são definidos como ativos tangíveis ou intangíveis adquiridos ou produzidos por uma empresa com o objetivo específico de venda ou uso próprio, no curso normal dos negócios e podem estar na forma de materiais ou suprimentos que irão ser consumidos eventualmente transformados no decurso da produção ou na prestação de serviços.

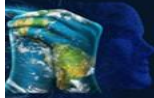
Entende-se que a empresa fornece as reduções certificadas de emissões (RCE), com a intenção de comercializá-las, mas não são consideradas como estoques, pois a própria empresa não produz o sequestro de carbono, mas realiza os procedimentos necessários para isso, ou seja, possui um certificado de um órgão competente atestando que o serviço de sequestro do carbono foi estabelecido e gera o título comercializável (Uhlmann et al., 2012).

E ainda os derivativos/título mobiliário são ativos financeiros utilizados por pessoas ou instituições nos mercados futuros ou de opções e a empresa que produz os créditos de carbono tem como objetivo de vendê-lo em curto prazo (Lima, Luhm, & Ferraz, 2015). Vale ressaltar que o reconhecimento e registro contábil de créditos de carbono devem ser evidenciados pela contabilidade, cujo objetivo é de fornecer informações, identificar, mensurar e evidenciar aspectos econômicos e financeiros, que causam mudanças patrimoniais. E ainda, como ferramenta de comunicação entre as empresas e as diversas partes interessadas, como governo, potenciais compradores, financiadores de projetos e a sociedade para a tomada de decisão (Santos et al., 2013).

Diante disso, percebe-se que o mercado de crédito de carbono, é altamente variável em termo de apresentação, pois cada um movimenta uma quantia considerável e representa inovações tecnológicas ou aquisição de tecnologias diferenciadas, que permitam um menor impacto ao meio ambiente. Contudo, devido a necessidade de contabilizar essas operações, surgiu uma carência de regulamentação, advindo dos órgãos contábeis e da Comissão de Valores Mobiliários (CVM), que possa direcionar como deverá proceder à contabilização destas operações e quando reconhecer os créditos de carbono na contabilidade das empresas que estão desenvolvendo projetos de MDL.

Dessa forma, mesmo sem a normatização correspondente, as operações ocorrem e requerem registro contábil (Maciel et al., 2009).

Neste contexto, o Conselho Federal de Contabilidade (CFC), por meio da Norma Brasileira de Contabilidade - NBC T15, estabeleceu como a empresa deve apresentar os dados socioambientais, evidenciando: investimentos e gastos nos processos operacionais de melhoria ambiental; investimentos e despesas com educação ambiental para funcionários terceirizados, autônomos e administradores da empresa; investimentos e despesas com educação ambiental



da comunidade; investimentos e despensas com outros projetos ambientais; processos ambientais, administrativos e judiciais movidos contra a empresa; valores das multas e indenizações relacionadas às matérias ambientais que são estabelecidas pelo administrativo e/ou judicialmente; passivos e questões ambientais (Peccini, 2015).

Com base na teoria contábil, os créditos de carbono podem ter tratamento referente à geração e aquisição. Pode ser obtido de acordo com os pronunciamentos contábeis emitidos, quais sejam: CPC-04 R1, CPC-16 R1, CPC-38 e CPC-39, relacionados à atividade de implementação de projetos MDL e os créditos de carbono gerados pela empresa que atendem a definição de intangíveis. Porém, a empresa que os produz com a intenção de comercializá-lo no curto prazo atribui a tais ativos a característica de ativo financeiro e, portanto, para vendê-los, a empresa geradora deve ser contabilizada em conta específica no ativo circulante como instrumento financeiro disponível para a venda (Santos et al., 2013).

A Norma Brasileira de Contabilidade Técnica Geral 04 (R4), tem como objetivo definir a forma de contabilização dos ativos intangíveis e estabelecer a empresa em reconhecer esse ativo, desde que determinados critérios especificados sejam atendidos, os quais são relacionados no Quadro 3:

Quadro 3 – Critérios para definição dos ativos intangíveis

Critérios	Descrição
Identificação	Um ativo atende aos critérios de separação, ou seja, podem ser separados da entidade e vendido, transferido, individualmente ou junto com um contrato, sem afetar a suas atividades operacionais.
Controle	É quando uma empresa detém o poder de obter os benefícios econômicos futuros do ativo gerados pelo recurso subjacente e de restringir o acesso de outros a esses benefícios.
Benefício Econômico Futuro	São gerados por ativo intangível que podem incluir a receita proveniente de venda de produtos ou serviços, redução de custos ou outros benefícios resultantes do uso do ativo pela empresa.

Fonte: Adaptado Juarez et al. (2023).

O reconhecimento de um ativo intangível de acordo com o CPC 04 somente ocorrerá quando se for provável que os benefícios econômicos futuros esperados atribuíveis ao ativo serão gerados em favor da entidade e o custo do ativo possa ser estimado com segurança, o qual será seu valor de mensuração inicial (Sampaio, 2019).

Percebe-se que, na contabilidade, a padronização das normas internacionais está cada vez mais notável, mesmo que não exista uma regulamentação do reconhecimento dos créditos de carbono na contabilidade das empresas participantes do MDL, sendo importante que sejam divulgados os dados e a apresentação das RCE (Lima, Luhm, & Ferraz, 2015).

4.2 Evidenciação do crédito do carbono

A pesquisa investigou as formas de reconhecimento do crédito de carbono a partir de uma amostra de 20 empresas listadas na B3, através dos Relatórios da Administração e Notas Explicativas. Para verificar se as empresas da amostra estavam vinculadas ao projeto utilizou-se o termo “projeto” como elemento de busca nos RA e nas NE das empresas pesquisadas por meio da técnica de análise de conteúdo. A Tabela 1 sintetiza a análise dos elementos da modalidade do projeto, quantidade de toneladas de CO₂ gerada e a forma de geração dos C.C.

Tabela 1 - Análise de projeto de créditos de carbono por empresa

Termo	Elementos	Empresas
-------	-----------	----------



Projeto	Elementos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Modalidade do projeto	1	0	1	1	1	1	1	1	1
	Quantidade tCO2 gerada	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
	Forma de geração dos créditos de carbono	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Termo	Elementos	Empresas									
		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	Modalidade do projeto	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Projeto	Quantidade tCO2 gerada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Forma de geração dos créditos de carbono	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0

Fonte: Adaptado com base nos estudos.

Legenda: Adotou-se “(0) zero” para nenhuma informação sobre o elemento de pesquisa e “(1) um” para informações encontradas sobre o elemento de pesquisa.

Os resultados evidenciaram que quando se trata do termo “projeto” quanto ao elemento sobre a modalidade do projeto, 95% das empresas divulgam em seus relatórios RA e NE, porém quanto à informação sobre a quantidade tCO2 gerada, apenas uma empresa, a CCR S/A do setor de transportes, demonstra em seus relatórios. Evidenciar a informação sobre a quantidade tCO2 gerada é importante, pois quantifica o impacto ambiental direto dos projetos de créditos de carbono, permitindo avaliar a real contribuição de cada empresa, revelando quanto de carbono deixou de ser emitido no ambiente (Raiol, & Oliveira, 2023).

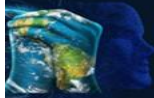
A forma de geração dos créditos de carbono está relacionada com o tipo de projeto apresentado pelas empresas, que visa evitar e reduzir o CO2, seja para sequestrar o dióxido de carbono, reflorestamento, projetos de eficiência energética ou substituição por fontes renováveis (Zamith, & Neves, 2017), com apenas 20% das empresas que evidenciaram a forma de geração dos créditos e 80% das empresas que impedem a compreensão das medidas tomadas para reduzir as emissões GEE devido à falta dessas evidências.

A Tabela 2 apresenta como referência o termo financiamentos dos créditos de carbono, pelo qual procurou-se identificar quais as empresas evidenciaram os elementos relacionados a Forma de financiamentos, Instituição financeira que financiou o projeto, quem são os compradores, valor das vendas, tipo de mercado e forma de negociação de créditos de carbono. Os subsídios dos créditos são reportados no relatório da administração e nas notas explicativas das empresas pesquisadas.

Tabela 2 - Análise de Financiamentos dos créditos de carbono por Empresa

Termo	Elementos	Empresas									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Financiamentos dos créditos de carbono	Forma de financiamentos (recursos próprios/terceiros)	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
	Instituição financeira no qual financiou o projeto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Quem são os compradores	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	Valor das vendas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Tipo de mercado (protocolo de Quioto ou não Quioto)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Forma de negociação (bolsa de valores ou não)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Termo	Elementos	Empresas									
-------	-----------	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--



	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Financiamentos dos créditos de carbono	Forma de financiamentos (recursos próprios/terceiros)	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1
	Instituição financeira no qual financiou o projeto	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0
	Quem são os compradores	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
	Valor das vendas	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1
	Tipo de mercado (protocolo de Quioto ou não Quioto)	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
	Forma de negociação (bolsa de valores ou não)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Fonte: Adaptado com base nos estudos.

Legenda: Adotou-se “(0) zero” para nenhuma informação sobre o elemento de pesquisa e “(1) um” para informações encontradas sobre o elemento de pesquisa.

A maioria das empresas evidenciou a forma de financiamentos dos créditos de carbono, ou seja, 85% das empresas divulgaram informações sobre se utilizaram recursos próprios ou de terceiros para financiar os projetos. No entanto, a análise também constatou que 15% das empresas não apresentaram informações sobre esta forma de financiamento, o que pode levar à falta de compreensão da estabilidade financeira dos seus projetos de carbono.

A análise constatou que apenas três empresas evidenciaram a instituição financeira que financiou os projetos de crédito de carbono, sendo: Itaú Unibanco, que lançou um projeto voltado para o mercado de carbono com práticas sustentáveis, com apoio de instituições internacionais e parceria com a Carbonplace (Itaú Unibanco, 2023); Itaúsa, que controla o Itaú, investe em diversas áreas e responsável pelo financiamento dos projetos (Itaúsa, 2023); e Lojas Renner, que utiliza sua própria instituição financeira, a Realize CFI para financiar projetos de crédito de carbono (Lojas Renner, 2023). No entanto, 85% das empresas não evidenciaram essa informação, o que compromete a transparência financeira que sustentam esses projetos e dificulta a avaliação completa desse projeto.

Em termos de compradores dos créditos de carbono, apenas 2 empresas evidenciaram essa informação: a Cosan e a JBS, aumentando assim a transparência das transações do mercado de carbono e proporcionando aos investidores credibilidade na sustentabilidade.

Além disso, 20% das empresas evidenciaram o valor das vendas dos créditos de carbono em seus relatórios. As empresas podem se beneficiar das vendas, o que pode gerar receitas adicionais e cooperar para a redução das emissões de gases na atmosfera, sendo um indicador importante para avaliar o desempenho financeiro (Carmo, 2023).

Poucas empresas evidenciaram os créditos de carbono vinculados ou não ao protocolo de Quioto, apenas duas das empresas forneceram as informações sobre o mercado de carbono sendo: a JBS, que evidenciou o mercado regulado vinculado a um marco regulatório; e a Ultrapar, que evidenciou o mercado voluntário sem vínculos regulatórios. Este é um aspecto importante, uma vez que negocia direitos de emissão e certificados de redução de emissão, decorrentes da implementação de projetos específicos que visam essa redução (Moura, 2022).

Conforme mostra a Tabela 2, 100% das empresas evidenciaram informações da forma de negociação dos créditos de carbono, independentemente de serem ou não negociados em bolsa de valores, o que está claramente ligado a vários fatores importantes de compreensão, na credibilidade no mercado e no desenvolvimento sustentável.

Neste segmento, abordou-se a tributação dos créditos de carbono, especialmente a natureza jurídica, que é capaz de definir quais tributos irão incidir e quais ativos estarão relacionados, também permitindo a dedução de despesas e fornecendo isenções fiscais em situações previamente definidas ou se é viável ou não a tributação tendo em vista o caráter extrafiscal dos tributos de acordo com a sua natureza jurídica (Tavares, 2024).



Analisar os dados referentes à sua natureza jurídica e à incidência de tributos, como IRPJ (Imposto de Renda Pessoa Jurídica), CSLL (Contribuição Social sobre o Lucro Líquido), PIS (Programa de Integração Social), COFINS (Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social), IOF (Imposto sobre Operações Financeiras), ICMS (Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços) e ISS (Imposto Sobre Serviços), é crucial para entender o impacto fiscal sobre as empresas. A Tabela 3 apresenta os resultados desta análise, evidenciando quais empresas relataram informações sobre cada elemento.

Tabela 3 - Análise da Tributação dos Créditos de Carbono por Empresa

Termo	Elementos	Empresas									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tributação dos créditos de carbono	Natureza Jurídica	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Incidência de IRPJ e CSLL	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
	Incidência de PIS e COFINS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Incidência de IOF	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
	Incidência de ICMS	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1
	Incidência de ISS	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0

Termo	Elementos	Empresas									
		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Tributação dos créditos de carbono	Natureza Jurídica	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
	Incidência de IRPJ e CSLL	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0
	Incidência de PIS e COFINS	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
	Incidência de IOF	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Incidência de ICMS	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0
	Incidência de ISS	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0

Fonte: Adaptado com base nos estudos.

Legenda: Adotou-se “(0) zero” para nenhuma informação sobre o elemento de pesquisa e “(1) um” para informações encontradas sobre o elemento de pesquisa.

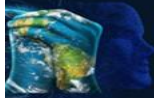
Os resultados mostraram que 85% das empresas evidenciaram a natureza jurídica dos créditos de carbono, o que se torna importante para identificar esses ativos, classificá-los nos contextos legal e tributário e permitindo a dedução de despesas para promover o desenvolvimento sustentável, bem como a influência da forma como os certificados de créditos de carbono serão comercializados (Maldaner, 2022).

Em relação à incidência de tributos, a pesquisa identificou que 65% das empresas evidenciaram a incidência de IRPJ e CSLL, demonstrando uma clara transparência em referentes aos rendimentos e lucros decorrentes da alienação dos títulos, oriundos da comercialização dos créditos de carbono.

Quanto ao PIS e à COFINS, 80% das empresas evidenciaram a incidência desses tributos, demonstrando a transparência fiscal e o cumprimento das obrigações legais relativas aos créditos de carbono. Esses tributos incidem diretamente sobre o faturamento das empresas, e muitas adotam uma sistemática de lucro presumido, ou seja, aplicam percentuais padrões sobre a Receita Operacional, aproximando o lucro a ser tributado, sendo provenientes da comercialização de créditos de carbono (Tavares, 2024). Essa prática de transparência é fundamental para garantir a correta apuração dos tributos com as exigências fiscais.

Em contrapartida, a incidência do IOF foi evidenciada apenas por 15% das empresas, em relação à transparência e à conformidade fiscal. O IOF é imposto de competência da União, com foco em operações de crédito, câmbio e seguro, ou relativas a títulos ou valores mobiliários, dependendo da forma de negociação dos créditos de carbono (Sampaio, 2019).

Neste sentido a incidência do ICMS foi evidenciada por 45% das empresas, enquanto a incidência de ISS foi mencionada por apenas 20% das empresas. A aplicação do ICMS caracteriza-se pelas transações do crédito de carbono como comércio que se sugere de



competência estadual. Enquanto o ISS, que no crédito de carbono não pode ser aplicável a comercialização, considerando-se como um produto proveniente da prestação de serviço, conclui-se que deverá incidir sobre ele o tributo municipal (Moraes, 2008).

Nos resultados obtidos, percebe-se a importância das regulamentações que dispõem sobre a divulgação de informações referentes aos projetos, financiamentos dos créditos de carbono e sua respectiva tributação. Observou-se ainda que há desafios significativos em termos de transparência, especialmente em relação à quantificação das reduções de CO₂, à estrutura financeira dos projetos e a falta de padronização na tributação dos créditos de carbono, como IOF, ICMS e ISS, que demonstraram incertezas sobre transparência e a padronização de informações que contribuem para a sustentabilidade financeira dos projetos.

5. Conclusão

A pesquisa objetivou verificar como as empresas estão realizando a evidenciação contábil dos créditos de carbono, identificando as práticas adotadas nessa evidenciação e na transparência, com abordagem voltada para a análise das formas de reconhecimento e registro contábil desses créditos, além das normas contábeis vigentes. Neste sentido, considera-se que tal objetivo foi parcialmente alcançado, devido à falta de padronização na evidenciação contábil e financeira dos créditos de carbono pelas empresas. Apesar da existência de normas voltadas à convergência internacional, a ausência de fiscalização rigorosa e eficaz por parte dos órgãos responsáveis tem favorecido a adoção de abordagens distintas.

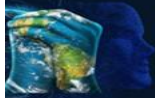
A análise das empresas mostrou que a maioria delas disponibilizou informações sobre os elementos de pesquisa em relação aos RA e NE, demonstrando uma importante variação entre as empresas quanto à divulgação de informações relacionadas aos créditos de carbono. A partir de uma amostra de 20 empresas, baseada em projetos, constatou-se que 19 empresas possuem uma modalidade de projeto e apenas uma empresa evidenciou em seus relatórios a quantidade de tCO₂ gerada, o que é essencial para a compreensão do tipo de projeto que a empresa realiza e como planeja reduzir suas emissões de GEE.

Entretanto, a maioria das empresas também forneceu informações sobre a forma como os projetos de carbono foram geridos, financiados e negociados, enquanto a transparência relativa às instituições financeiras, aos compradores, ao valor das vendas e ao tipo de mercado, as empresas apresentaram informações insuficientes. E quanto aos aspectos tributários associados aos créditos de carbono também se mostrou fundamental para as empresas compreenderem a viabilidade financeira dos projetos, mas houve incertezas sobre transparência e a ausência de padronização de informações que contribuem para a sustentabilidade financeira e ambiental do projeto.

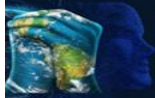
Como limitação da pesquisa, menciona-se ausência contábil definida pelas empresas em seus relatórios, o que pode ter influenciado a qualidade da análise, principalmente sobre forma de registro e tributação em relação às operações com crédito de carbono. Para pesquisas futuras, recomenda-se que as empresas evidenciem as operações consistente em seu RA e NE relacionados aos créditos de carbono, para poder se comparar os resultados desses estudos com os outros resultados desta investigação.

Referências

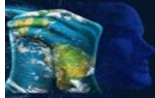
Antunes, M. T. P., Grecco, M. C. P., Formigoni, H., & Neto, O. R. M. (2012). A adoção no Brasil das normas internacionais de contabilidade IFRS: O processo e seus impactos na qualidade da informação contábil. *Revista de Economia e Relações Internacionais*, 10(20), São Paulo: FEC-FAAP. Recuperado de https://www.faap.br/pdf/faculdades/economia/revistas/ciencias-economicas/revista_economia_20.pdf



- Lima, J. F., Luhm, J. A. dos S., & Ferraz, L. M. S. (2015). Aspectos contábeis dos créditos de carbono. In *Anais do 13º Encontro Científico Cultural Interinstitucional*. Cascavel. Recuperado de <https://www.fag.edu.br/upload/ecci/anais/5babc4c9447ea.pdf>
- Lojas Renner S.A. (2023). *Relatório da administração 2023*. Disponível em <https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/13154776-9416-4fce-8c46-3e54d45b03a3/b8c5f5e2-41c2-a154-4cf2-d564d7c5e081?origin=1>. Acesso em 28 de setembro de 2024.
- Maciel, C. V., Coelho, A. R. G., Santos, A. M. dos, Lagioia, U. C. T., Libonati, J. J., & Macêdo, J. M. A. (2009). Crédito de carbono: comercialização e contabilização a partir de projetos de mecanismo de desenvolvimento limpo. *RIC - Revista de Informação Contábil*, 3(1), 89-112. Disponível em <https://periodicos.ufpe.br/revistas/index.php/ricontabeis/article/view/7914>. Acesso em 14 de março de 2024.
- Maldaner, A. C. H. (2022). *A relação jurídica de comercialização de créditos de carbono: uma análise acerca do mercado voluntário de carbono no Brasil* (Trabalho de Conclusão de Curso). Universidade Federal de Santa Catarina, Blumenau. Disponível em <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/237894/TCC%20Ana%20Camila%20Hilgert%20Maldaner.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em 28 de setembro de 2024.
- Moraes, M. G. (2008). *Tributação do crédito de carbono*. Ferrari Machado & Gomes de Moraes Advogados. Disponível em <https://arquivos.integrawebsites.com.br/32476/dcb6ade9304c7b2c56b4bafbff9f9c87.pdf>. Acesso em 29 de setembro de 2024.
- Moser, M. (2013). *O mercado de crédito de carbono para a promoção do desenvolvimento sustentável* (Trabalho de Conclusão de Curso). Universidade do Sul de Santa Catarina, Florianópolis. Disponível em <https://repositorio.animaeducacao.com.br/items/afdcdbde9-038b-44b9-a943-af9f90b87523>. Acesso em 1 de abril de 2024.
- Moura, L. C. (2022). *A situação do mercado de carbono o Brasil* (Trabalho de Conclusão de Curso). Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais. Disponível em https://www.eng-ambiental.bh.cefetmg.br/wp-content/uploads/sites/187/2023/02/201322080208_Lucas-Costa.pdf. Acesso em 27 de setembro de 2024.
- Pagunssat, M. L. (2008). A contabilidade como uma ferramenta de mensuração de projetos de créditos de carbono. *Movendo Idéias*, 10(21), 109-125. Disponível em <https://revistas.unama.br/index.php/Movendo-Ideias/article/view/589>. Acesso em 27 de março de 2024.
- Peccini, A. S. (2015). *Contabilidade ambiental: proposta de contabilização dos créditos de carbono* (Dissertação de Mestrado). Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. Disponível em <https://www.btd.uerj.br:8443/handle/1/8158>. Acesso em 18 de março de 2024.



- Pereira, N. X., & Oliveira, G. S. de. (2024). Observação e análise documental: as suas contribuições na pesquisa científica. *Revista Multidisciplinar Humanidades & Tecnologia (FINOM)*, 46, jan./mar. Disponível em https://revistas.icesp.br/index.php/FINOM_Humanidade_Tecnologia/article/view/4877/2587. Acesso em 20 de setembro de 2024.
- Perez, R. A., Ribeiro, M. de S., Cunha, J. V. A. da, & Rezende, A. J. (2008). Reflexos contábeis e socioambientais dos créditos de carbono brasileiros. *Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade*, 2(3), 56-83. Disponível em <https://www.repec.org.br/repec/article/view/34>. Acesso em 2 de abril de 2024.
- Raiol, R. W. dos S., & Oliveira, V. F. de. (2023). *Evidenciação das operações com créditos de carbono: uma análise nas empresas pertencentes ao índice de carbono eficiente (ICO2)* (Artigo Científico). Fundação Universidade Federal de Rondônia. Disponível em <https://ri.unir.br/jspui/bitstream/123456789/4337/1/Evidencia%c3%a7%b5es%20com%20cr%a9ditos%20de%20carbono%20-%20uma%20an%a1lise%20nas%20empresas%20pertencentes%20ao%20%28ICO2%29.pdf>. Acesso em 25 de setembro de 2024.
- Reisch, R. D. N. (2021). O potencial brasileiro para gerar créditos de carbono através da conservação florestal, reflorestamento e produção agrícola sustentável. *Humboldt - Revista de Geografia Física e Meio Ambiente*, 1(3), e61662. Disponível em <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/humboldt/article/view/61662>. Acesso em 2 de abril de 2024.
- Reymão, A. E. N., & Batista, P. I. B. R. (2024). Mercado de carbono: Apontamentos sobre a natureza e a necessidade de segurança jurídica das reduções certificadas de emissões para combater as mudanças climáticas. *Revista Jurídica do Cesupa*, Edição Especial. Recuperado de <http://periodicos.cesupa.br/index.php/RJCESUPA/article/view/263/149>
- Sampaio, T. R. (2019). *Importância da contabilidade socioambiental no mercado de créditos de carbono* (Monografia de Graduação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Faculdade de Administração e Ciências Contábeis). Recuperado de <https://pantheon.ufrj.br/bitstream/11422/14496/1/TRSampaio.pdf>
- Santos, A. M. (2020). *Projeto de MDL no segmento eólico do Brasil e o mercado de carbono: Aspectos contábeis e relações entre suas particularidades* (Dissertação de Mestrado, Universidade Federal Rural de Pernambuco). Recuperado de https://www.ppgc.ufrpe.br/sites/default/files/testes-dissertacoes/dissertacao_final.pdf
- Santos, M. G., & Cunha, N. da. (2023). O mercado de carbono e o desenvolvimento sustentável: Uma análise do cenário brasileiro. Universidade Estadual do Rio Grande do Sul. Recuperado de <https://repositorio.uergs.edu.br/xmlui/handle/123456789/2928?show=full>
- Santos, V. dos, Beuren, I. M., & Haussmann, D. C. S. (2011). Tratamento contábil nas operações com créditos de carbono em empresas brasileiras. *Revista de Informação*



- Contábil*, 5(1), 36–67. Recuperado de <https://periodicos.ufpe.br/revistas/ricontabeis/article/download/7921/7998>
- Santos, V. dos, Martins, L. B. B., Cunha, P. R. da, & Vicenti, T. (2013). Aspectos contábeis dos créditos de carbono: Estudo com autores nacionais. *Contabilidade, Gestão e Governança*, 16(3), 90–107. Recuperado de <https://revistacgg.org/index.php/contabil/article/view/616/pdf>
- Silva, A. F. (2024). *Crédito de carbono no contexto brasileiro: Aspectos fiscais* (Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Ceará). Recuperado de https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/76239/3/2023_dis_afsilva.pdf
- Soares, J. R. P., Vieira, A. S., Júnior, R. V., & Ventura, A. F. A. (2014). Contabilização e evidenciação dos créditos de carbono: Um estudo de caso na empresa Suzano Papel e Celulose S.A. *Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental*, 18(4), 1407–1418. Recuperado de <http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/jspui/handle/riufcg/16152>
- Soares, S. de J. (2019). Pesquisa científica: Uma abordagem sobre o método qualitativo. *Revista Ciranda*, 1(3), 168–180. Recuperado de <https://www.periodicos.unimontes.br/index.php/ciranda/article/view/314>
- Sousa Júnior, A. B. de. (2017). Adequação das normas brasileiras de contabilidade à luz das normas internacionais: Um estudo sobre o pronunciamento técnico CPC 04. *Revista Brasileira de Administração Científica*, 8(3), 171–182. Recuperado de <https://www.sustenere.inf.br/index.php/rbadm/article/view/SPC2179-684X.2017.003.0014>
- Tavares, A. D. (2024). *O tratamento jurídico-tributário conferido aos créditos de carbono no Brasil: Uma análise crítica* (Dissertação de Mestrado, Universidade do Estado do Amazonas). Recuperado de <http://repositorioinstitucional.uea.edu.br/bitstream/riuea/5764/1/O%20tratamento%20jur%20tribut%20conferido%20aos%20cr%20ditos%20de%20carbono%20no%20Brasil%20uma%20an%20alise%20cr%20tica.pdf>
- Uhlmann, V. O., Souza, M. M. de, Rabelo, E. C., & Frey, I. A. (2012). Tratamento contábil dos créditos de carbono: Uma análise à luz das normas do Comitê de Pronunciamentos Contábeis. *Revista em Agronegócios e Meio Ambiente*, 5(2), 311–335. Recuperado de <https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/view/627/627>
- Zamith, S. M. A., & Neves, E. A. (2017). Crédito de carbono a partir da preservação da mata nativa: Obediência aos princípios da precaução e prevenção. *Revista Jurídica*, 4(49), 160–178. <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.5632126>