



Universidade de Brasília (UnB)
Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas
(FACE)
Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais (CCA)
Bacharelado em Ciências Contábeis

MURILO BORGES NERY

Análise da Contabilização dos Crédito de Descarbonização (CBIO) no Brasil.

Brasília, DF
2023

MURILO BORGES NERY

Análise da Contabilização dos Crédito de Descarbonização (CBIO) no Brasil.

Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia ou Artigo) apresentado ao Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de Brasília como requisito parcial de obtenção do grau de Bacharel em Ciências Contábeis.

Prof. Responsável:
Nilton Oliveira da Silva

Linha de pesquisa:
Análise de Demonstrações Financeiras;

Área:
Ciências Contábeis; Crédito de Carbono

Brasília, DF
2023

Ficha catalográfica elaborada automaticamente,
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

BN456a Borges Nery, Murilo
Análise da Contabilização dos Crédito de Descarbonização
(CBIO) no Brasil. / Murilo Borges Nery; orientador Nilton
Oliveira da Silva. -- Brasília, 2023.
41 p.

Monografia (Graduação - Ciências Contábeis) --
Universidade de Brasília, 2023.

1. Contabilização. 2. Crédito de Carbono. 3. Crédito de
Descarbonização (CBIO). 4. Política Nacional de
Biocombustíveis (RenovaBio). 5. Protocolo de Quioto. I.
Oliveira da Silva, Nilton, orient. II. Título.

Professora Doutora Márcia Abrahão Moura
Reitora da Universidade de Brasília

Professor Doutor Enrique Huelva Unternbäumen
Vice-Reitor da Universidade de Brasília

Professor Doutor Diêgo Madureira de Oliveira
Decano de Ensino de Graduação

Professor Doutor José Márcio Carvalho
Diretor da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas
Públicas

Professor Doutor Sérgio Ricardo Miranda Nazaré
Chefe do Departamento de Ciências Contábeis e Atuarias

Professor Doutora Alex Laquis Resende
Coordenador de Graduação do curso de Ciências Contábeis - Diurno

Professor Mestre Wagner Rodrigues dos Santos
Coordenador de Graduação do curso de Ciências Contábeis - Noturno

MURILO BORGES NERY

Análise da Contabilização dos Crédito de Descarbonização (CBIO) no Brasil.

Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia ou Artigo) apresentado ao Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de Brasília como requisito parcial de obtenção do grau de Bacharel em Ciências Contábeis.

Prof. Nilton Oliveira da Silva
Orientador
Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais
Universidade Brasília (UnB)

Profª. Lavoisiene Rodrigues de Lima
Examinadora
Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais
Centro Universitário do Vale do Ipojuca (UniFavip | Wyden)

BRASÍLIA
2023

À minha família, principalmente pai e mãe, e amigos que estiveram ao meu lado em todas as etapas, nas alegrias e desafios, e cujo amor inabalável foi o pilar que me sustentou. A vocês, que sempre acreditaram em mim, oferecendo apoio incondicional, paciência e encorajamento, esta conquista é dedicada.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, à Deus por guiar em cada caminho e decisão. Em segundo lugar minha família por serem meu porto seguro, pelo constante incentivo nos momentos de cansaço e incerteza. Cada passo dado foi fortalecido pela presença e amor de vocês. Esta conquista não seria possível sem o apoio da família que sempre me impulsionou na busca pelo conhecimento e crescimento pessoal.

Vocês são a fonte inesgotável de inspiração e amor. Esta vitória também pertence a vocês. Obrigado por fazerem parte da minha jornada acadêmica.

RESUMO

O objetivo dessa pesquisa é analisar com base nos pronunciamentos contábeis emitidos pelo Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC) a maneira no qual as empresas produtoras, importadoras e distribuidoras de biocombustíveis apresentam os Créditos de Descarbonização (CBIO) em suas demonstrações financeiras. A pesquisa busca contribuir para o entendimento da contabilização e divulgação dos CBIOs, fornecendo informações relevantes para os usuários das demonstrações financeiras dessas empresas e para a academia. Para isto, foi utilizado de pesquisa bibliográfica abrangendo a apresentação dos aspectos conceituais do Protocolo de Quioto, as normas contábeis do CPC e a Política Nacional de Biocombustíveis (RenovaBio) e, também, análise de demonstrações financeiras mediante um checklist de critérios de avaliação, foram definidas as tendências acerca da apresentação de CBIOs por empresas produtoras, importadoras e distribuidoras de biocombustíveis. Foram examinados os pronunciamentos contábeis estabelecidos pelo CPC que se referem a contabilização dos CBIOs e, além disso, os modelos já existentes na literatura acerca do tema, resultando na identificação de quatro pronunciamentos contábeis associados: CPC 04 (R1), CPC 16 (R1), CPC 38 e CPC 39. Ademais, pôde-se concluir que há fatores como a atividade operacional da empresa, a intenção de uso dos CBIOs e a obrigatoriedade da aquisição dos créditos que tendenciam as empresas na maneira de contabilizar esses ativos, como a atividade operacional da empresa, a intenção de uso dos ativos e a obrigatoriedade da aquisição de CBIOs. Todavia, as entidades com atividade voltada para a distribuição de biocombustíveis, no qual possuem metas compulsórias de redução de emissão e tem a intenção principal de uso dos CBIOs para cumprimento dessas metas, tendem a contabilizar os Créditos de Descarbonização como ativos intangíveis e ativos financeiros. Assim, empresas que geram os CBIOs, com a intenção de vendê-los, tendem a tratá-los como estoque.

Palavras-chaves: Contabilização. Créditos de Carbono. Créditos de Descarbonização (CBIO). Política Nacional de Biocombustíveis (RenovaBio). Protocolo de Quioto.

ABSTRACT

The objective of this research is to analyze, based on accounting pronouncements issued by the Accounting Pronouncements Committee (CPC), the way in which companies producing, importing and distributing biofuels present Decarbonization Credits (CBIO) in their financial statements. The research seeks to contribute to the understanding of the accounting and disclosure of CBIOs, providing relevant information for users of these companies' financial statements and for academia. For this, bibliographical research was used covering the presentation of the conceptual aspects of the Kyoto Protocol, the CPC accounting standards and the National Biofuels Policy (RenovaBio) and also analysis of financial statements through a checklist of evaluation criteria, trends regarding the presentation of CBIOs by companies producing, importing and distributing biofuels were defined. The accounting pronouncements established by the CPC that refer to the accounting of CBIOs and, in addition, the models already existing in the literature on the subject were examined, resulting in the identification of four associated accounting pronouncements: CPC 04 (R1), CPC 16 (R1), CPC 38 and CPC 39. Furthermore, it could be concluded that there are factors such as the company's operational activity, the intention to use CBIOs and the obligation to acquire credits that bias companies in the way they account for these assets, such as operational activity of the company, the intention to use the assets and the mandatory acquisition of CBIOs. However, entities with activities focused on the distribution of biofuels, in which they have mandatory emission reduction targets and have the main intention of using CBIOs to meet these targets, tend to account for Decarbonization Credits as intangible assets and financial assets. Therefore, companies that generate CBIOs, with the intention of selling them, tend to treat them as inventory.

Keywords: Accounting. Carbon Credits. Decarbonization Credits (CBIO). Kyoto Protocol. National Biofuels Policy (RenovaBio).

LISTA DE SIGLAS

AMBIMA – Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais
ANP – Agência Nacional do Petróleo
B3 – Bolsa de Valores (Brasil, Bolsa, Balcão)
CBIO – Créditos de Descarbonização
COP – Conferência das Partes
CPC – Comitê de Pronunciamentos Contábeis
CVM – Comissão de Valores Mobiliários
EPE – Empresa de Pesquisa Energética
GEE – Gases de Efeito Estufa
IASB – *International Accounting Standard Board*
MME – Ministério de Minas e Energia
MDL - Mecanismo de Desenvolvimento Limpo
ONU – Organização das Nações Unidas
PNUMA - Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
RCEs – Reduções Certificadas de Emissões
SERPRO – Serviço Federal de Processamento de Dados
UNFCCC – *United Nations Framework Convention on Climate Change*

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Reconhecimento dos CBIOs pelas empresas analisadas.

32

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Tela do Site da B3

29

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	- Objetivos do Programa Renovabio.	22
Quadro 2	- Orgãos reguladores da emissão de CBIOs.	22
Quadro 3	- Sistemática de negociação: da emissão até a aposentadoria dos CBIOs.	24
Quadro 4	- Relação de empresas B3 do setor de petróleo, gás e biocombustíveis.	30
Quadro 5	- Relação das empresas selecionadas e metas individuais de redução de emissões de GEEs em 2022.	31
Quadro 6	- Empresas selecionadas para o estudo	31
Quadro 7	- Checklist de critérios de avaliação.	32
Quadro 8	- Resultado das análises por critérios avaliação.	35

SUMÁRIO

1	Introdução	15
2	Revisão da literatura	18
2.1	Contexto histórico para a mitigação de mudanças climáticas	18
2.2	O surgimento dos créditos de carbono	20
2.3	A Renovabio e os créditos de descarbonização (CBIO)	21
2.4	Aspectos contábeis acerca dos CBIOs	25
2.4.1	CBIOs como ativos intangíveis.....	26
2.4.2	CBIOs como instrumentos financeiros e estoques	27
3	Metodologia.....	28
4	Análise dos resultados	29
5	Considerações Finais	37

1 Introdução

Um marco na história foi a Revolução Industrial. Esse período desencadeou um grande desenvolvimento tecnológico que teve início na Inglaterra a partir da segunda metade do século XVII e que se espalhou pelo mundo, causando grandes transformações. Além da remodelação do capitalismo, aumento da produtividade, crescimento desenfreado de cidades e avanço da tecnologia e medicina, uma das consequências da Revolução Industrial foram as relações entre o homem e a natureza (Silva, 2018).

Segundo Maciel *et al.* (2009), a concepção de que a natureza era meramente uma fonte de recursos naturais e um local para descartar os resíduos da atividade industrial está sendo progressivamente substituída por uma abordagem mais consciente. Isso se deve ao fato de que, devido ao crescimento descontrolado da industrialização, o impacto ambiental aumentou de forma alarmante. Esse impacto resultou em uma série de problemas, incluindo o aquecimento global do planeta, frequentemente chamado de "efeito estufa".

O efeito estufa é um processo natural essencial para a vida no planeta. Uma porção da luz solar que alcança nosso planeta é rebatida de volta para o espaço quando chega à camada mais alta da atmosfera terrestre. Outra parte é absorvida pelos oceanos e pela superfície da Terra, causando o aumento da temperatura. Parte desse calor é liberada de volta para o espaço, mas fica retida devido à existência de gases do efeito estufa, conhecidos como GEE. (Alexandre *et al.*, 2018).

A necessidade de tomar medidas para evitar problemas e restaurar o equilíbrio da natureza é agora um desafio global que todos devem enfrentar. No entanto, a implementação dessas ações não é algo que possa ser resolvido facilmente. Isso ocorre porque os países precisariam encontrar maneiras de continuar crescendo industrialmente sem causar danos significativos ao meio ambiente. Dado o caráter complexo desses acontecimentos, a Organização das Nações Unidas (ONU) tem organizado conferências de grande escala por quase três décadas para discutir o tema e encontrar soluções efetivas, as chamadas Conferências das Partes (COPs).

Segundo Frondizi (2009), as COPs têm a responsabilidade de monitorar e promover a implementação da Convenção e de quaisquer instrumentos legais a ela relacionados. O encontro inicial ocorreu em Berlim, em 1995. A mesma autora reitera que a COP se reúne anualmente para aprovar um conjunto de decisões, os quais são posteriormente documentados

no relatório de cada conferência. Tais decisões são alcançadas por meio de consenso, muitas vezes levando a longos processos de negociação.

Durante a COP 3 realizada em Quioto no Japão em dezembro de 1997, foi adotado um Protocolo à Convenção sobre Mudança do Clima, chamado de Protocolo de Quioto, que estabeleceu metas quantificadas para os países industrializados de redução ou limitação das emissões antrópicas combinadas de gases de efeito estufa (Fronzizi, 2009). Com o intuito de facilitar o cumprimento da meta, foram estabelecidos sistemas mais flexíveis, que autorizam os países listados no Anexo I do Protocolo a adquirir certificados de redução de emissões (RCEs), ou seja, créditos de carbono provenientes de outras nações que tenham projetos do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) que, segundo Souza *et al.* (2013) é o que traz oportunidade aos países em desenvolvimento e emergentes, como o Brasil, de se inserirem no mercado de carbono. Cada crédito corresponde a uma tonelada métrica de dióxido de carbono (CO₂) que foi capturada ou reduzida.

O Acordo de Paris, definido durante a COP 21 em 2015, traçou metas de redução de emissão de GEEs aos países. Em resposta as metas do acordo, em 2017, o governo do Brasil introduziu o Programa RenovaBio, que marcou a criação do primeiro crédito de carbono reconhecido oficialmente no país, conhecido como crédito de descarbonização (CBIO) transacionado na Bolsa de Valores (B3) (Fornaro *et al.*, 2022).

Dado esse contexto acerca dos acordos e do RenovaBio, o objetivo desta pesquisa é analisar, com base nos pronunciamentos contábeis emitidos pelo Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC), a maneira na qual as empresas produtoras, importadoras e distribuidoras de biocombustíveis apresentam os Créditos de Descarbonização (CBIO) em suas demonstrações financeiras. Tendo em vista a falta de normas específicas para o tratamento de créditos de carbono no Brasil, foi realizada uma análise, mediante checklist de critérios de avaliação, das demonstrações financeiras de 8 empresas do ramo de biocombustíveis.

A análise se concentra em examinar como essas empresas relatam e divulgam os CBIOs, considerando as diretrizes estabelecidas pelo CPC. Foram analisados os aspectos contábeis e de divulgação relacionados aos CBIOs, visando compreender como esses ativos são reconhecidos e mensurados nas demonstrações financeiras das empresas do setor de biocombustíveis.

A pesquisa busca contribuir para o entendimento da contabilização e divulgação dos CBIOs, fornecendo informações relevantes para os usuários das demonstrações financeiras dessas empresas e para a academia. Devido à crescente importância do tema nos últimos anos,

é crucial estabelecer uma base de pesquisa acadêmica sobre ele. Como este é um campo relativamente novo, ainda não foi explorado em profundidade, tornando-se fundamental aprofundar os estudos nessa área.

O trabalho está dividido em 5 partes. A primeira representa a introdução que visa apresentar a contextualização, problema de pesquisa e objetivo. A segunda representa a revisão de literatura que visou buscar referências acerca do contexto histórico sobre o tema, o surgimento dos créditos de carbono, a Política Nacional de Biocombustíveis (RenovaBio) e os CBIOs e, por fim, os aspectos contábeis acerca da contabilização dos CBIOs. A terceira parte apresenta a metodologia de estudo utilizada na pesquisa. Já a quarta representa a análise dos resultados obtidos com a aplicação da metodologia e, a na última foram apresentados as considerações finais do trabalho.

2 Revisão da literatura

2.1 Contexto histórico para a mitigação de mudanças climáticas

A Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, realizada em Estocolmo, Suécia, em 1972, também conhecida como a "Cúpula de Estocolmo", foi um marco significativo na história das discussões internacionais sobre o meio ambiente (Viola; Franchini, 2012). Durante a cúpula foram estabelecidos princípios fundamentais para a política ambiental global. Além disso, a conferência levou à criação do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) e que se tornou uma das principais agências da ONU, desempenhando um papel fundamental na coordenação das atividades ambientais e na promoção do desenvolvimento sustentável global. (United Nation, 1972).

Ademais, durante a Eco-92 realizada no Rio de Janeiro em 1992 foi elaborada a redação da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, também conhecida pela sigla em inglês UNFCCC (*United Nations Framework Convention on Climate Change*). Esse tratado estabeleceu as bases para a cooperação internacional na abordagem das mudanças climáticas de modo a alcançar certa estabilização das concentrações de gases de efeito estufa (Oliveira; Mígues; Andrade, 2018). Dentre os compromissos, também foi estipulado que as partes do tratado (os países signatários) se reuniriam periodicamente em Conferências das Partes (COPs) para discutir o progresso, elaborar acordos e tomar decisões em relação às ações climáticas globais.

A própria UNFCCC direcionou a divisão das "Partes" pelo Anexo I que levou em consideração as diferenças econômicas, sociais e de níveis de desenvolvimento. Conforme o glossário da COP disponível no site da WFF¹ as Partes Anexo I são compostas por países desenvolvidos e com metas de redução de emissão de GEE. Já as Partes não Anexo I não possuem metas definidas, entretanto devem elaborar um plano detalhado para diminuir suas próprias emissões de gases que contribuem para o aquecimento global, além de estratégias para se adaptar às mudanças climáticas que possam ocorrer no futuro. Os países do não Anexo I, em grande maioria apresentam característica de países em desenvolvimento, como o Brasil.

A primeira COP foi realizada em Berlim em 1995. A COP é o principal órgão decisório da Convenção do Clima e tem o papel principal supervisionar e promover esforços

¹ Disponível em: <https://www.wwf.org.br/?10540/Glossario-da-COP#:~:text=Anexo%20I%20%2D%20S%C3%A3o%20os%20pa%C3%ADses,n%C3%A3o%20integram%20o%20Anexo%20I.>

internacionais contra a mudança climática, avaliando a implementação da Convenção e revisando o compromisso dos países em relação aos seus objetivos (Freitas; Silva, 2020).

A esse respeito, a COP 3 realizada em Quioto, no Japão, em 1997 apresentou o Protocolo de Quioto que definiu objetivos específicos para a diminuição das emissões de gases do efeito estufa, sobretudo por parte das nações desenvolvidas (Maciel *et al.*, 2009). Esse acordo vinculativo determinou que os países industrializados reduziram suas emissões de gases de efeito estufa em pelo menos 5% em relação aos níveis de 1990 até o período de 2008 a 2012. O Protocolo foi aberto para assinatura em março de 1998 e entrou em vigor em 16 de fevereiro de 2005, quando foi ratificado pelo mínimo estipulado de 55 partes da Convenção sobre Mudança do Clima (Brasil, 1998).

É importante observar que o cenário das negociações climáticas tem evoluído desde a adoção do Protocolo de Quioto. Calsing (2005) destaca que uma das grandes inovações do Protocolo de Quioto foi definir metas próprias para cada país e vincular o cumprimento dessas normas com medidas sancionatórias. Ademais, visando o cumprimento das metas de redução de emissões de maneira mais eficiente e econômica, destacam-se três mecanismos estabelecidos no Protocolo:

- (i) Implementação Conjunta – IC;
- (ii) Comércio de Emissões – CE;
- (iii) Mecanismo de Desenvolvimento Limpo – MDL

Estes mecanismos visam a auxiliar os países listados no Anexo I a economizar dinheiro na busca de suas metas de redução de emissões. Isso é feito reduzindo as emissões de gases de efeito estufa em nações onde o custo de redução é mais baixo do que nos países do Anexo I. Além disso, o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) também tem o propósito de promover o desenvolvimento sustentável em nações em desenvolvimento. Todas essas ferramentas estratégicas pontuadas no Protocolo de Quioto fomentaram o surgimento dos “créditos de carbono” e todo o mercado internacional relacionado a esse inovador e sustentável instrumento econômico (Maciel *et al.* 2009).

Segundo Costa *et al.* (2021) a COP 21, realizada em Paris tornou-se histórica devido a celebração do Acordo de Paris que trouxe mudanças significativas no planejamento global em relação ao Protocolo de Quioto. Uma das principais mudanças foi a unificação das metas de redução de emissões para países desenvolvidos e em desenvolvimento, antes divididos pelo Anexo I.

Diferente do Protocolo de Quioto, no qual apenas os países desenvolvidos tinham metas de redução de emissões específicas, o Acordo de Paris introduziu o conceito de

Contribuições Nacionalmente Determinadas (CNDs). As CNDs permitem que todos os países, desenvolvidos e em desenvolvimento, estabeleçam metas de redução de emissões de forma voluntária, refletindo suas circunstâncias nacionais (ONU, 2015).

Desde a COP 21, foram realizadas todos os anos novas COPs, com exceção do ano de 2020 que foi saltado devido à pandemia da Covid-19. Consequentemente, ocorreram no total 7 conferências desde a COP 21, sendo em 2022 a última COP, de número 27, até então. Segundo o próprio site das Nações Unidas no Brasil², as últimas duas conferências realizadas (COP 26 em 2021 e COP 27 em 2022) trazem a tona discussões acerca da implementação e atualização das metas do Acordo de Paris. Em Glasgow, na Escócia, foi definido durante a COP 26 o Pacto do Clima de Glasgow que manteve viva a meta de conter o aquecimento global a 1,5 °C, definido anteriormente pelo Acordo de Paris.

O crédito de carbono, um dos grandes pilares para o atendimento das metas definidas no Acordo de Paris, se tornou um instrumento econômico importante e visa a mitigação dos efeitos causados pelo CO² na atmosfera, pois quando uma empresa consegue reduzir a emissão desses gases gera um crédito, e estes, por sua vez, fazem parte de um mecanismo que auxilia empresas e países que precisam atingir essa meta de redução.

2.2 O surgimento dos créditos de carbono

De acordo com Araújo (2007), o sistema de comércio de créditos de carbono é fundamentado em iniciativas que buscam capturar ou diminuir a quantidade de dióxido de carbono (CO²) presente na atmosfera. Isso viabiliza a compra de créditos de carbono, em toneladas equivalentes de CO², por nações desenvolvidas de nações em desenvolvimento. O Comércio de Emissões - CE, apresentado no artigo 17º do Protocolo, define os princípios, modalidades, regras e diretrizes apropriadas para verificação e elaboração de relatórios e prestação de contas do comércio de emissões. Segundo a cartilha³ do Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (IPAM), esse mecanismo apresenta a oportunidade das Partes do Anexo 1 que tiverem limites de emissões sobrando possam vender esse excesso para outras nações do Anexo I que estão emitindo acima dos limites (IPAM).

Segundo o Ministério da Ciência e Tecnologia (1998), a Implementação Conjunta (IC), disposta no artigo 6º, promove que qualquer Parte incluída no Anexo I possa transferir

² Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/205789-cop27-o-que-voc%C3%AA-precisa-saber-sobre-confer%C3%Aancia-do-clima-da-onu>. Acesso em 5 de out. 2023.

³ Disponível em: <https://ipam.org.br/cartilhas-ipam/o-que-e-e-como-funciona-o-mercado-de-carbono>. Acesso em 5 out. 2023.

para ou adquirir de qualquer outra dessas Partes, Reduções Certificadas de Emissões (RCEs), resultantes de projetos visando a redução das emissões antrópicas por fontes ou o aumento das remoções antrópicas por sumidouros de gases de efeito estufa em qualquer setor da economia.

Na prática, como exemplifica Zimmermann (2020), as ICs possibilitam que um país desenvolvido, inserido no Anexo 1, com objetivo de atingir suas metas de não emissão de GEEs, faça uma parceria com um ou mais países em desenvolvimento, ou fora do Anexo 1. Além disso, também pode ser no caso dos países possuírem problemas ambientais que podem ser resolvidos com facilidade estando disponível de determinadas tecnologias e recursos. Desta forma, o país desenvolvido, por meio dessa parceria, geraria significativas reduções de emissões no país parceiro, nos quais os países envolvidos se beneficiariam mutuamente.

O Mecanismo de Desenvolvimento Limpo, previsto e regulamentado no artigo 12º do Protocolo de Quioto, foi criado como um sucessor da IC que consiste em acordo bilateral para a realização de projetos de mitigação de gases do efeito estufa (Maciel et al, 2009). Por sua vez, como citado por Uhlmann (2011), a partir da implementação de MDLs são geradas as RCEs, conhecidas também por créditos de carbono.

Maciel *et al.* (2009) explicam que os RCEs servem como prova de que um projeto específico conseguiu com sucesso o sequestro ou absorção de dióxido de carbono, ou a redução das emissões de gases com efeito de estufa através do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo. No artigo 12º, parágrafo 5º, do Protocolo (1998) são relacionados requisitos mínimos para que os projetos em MDL resultem na obtenção de créditos de carbono, são eles:

- (i) Participação voluntária aprovada por cada Parte envolvida;
- (ii) Benefícios reais, mensuráveis e de longo prazo relacionados com a mitigação da mudança do clima, e
- (iii) Reduções de emissões que sejam adicionais as que ocorreriam na ausência da atividade certificada de projeto.

Para os projetos serem qualificados, eles precisam passar por um sistema de registro público e rigoroso, projetado para garantir que sejam reais, mensuráveis, relatáveis e que resultem em reduções de emissões que não ocorreriam sem a existência do projeto. A elegibilidade dos projetos começa com a aprovação pela "entidade nacional designada" (DNA) de cada país.

2.3 A Renovabio e os créditos de descarbonização (CBIO)

Em resposta as metas de redução de emissão de GEEs do Acordo de Paris, o governo do Brasil, em 26 de dezembro 2017, teve a iniciativa da criação do programa RenovaBio,

através da Lei nº 13.576. Foi mediante essa iniciativa que foi estabelecido o primeiro crédito de carbono oficial do país, o crédito de descarbonização (CBIO).

O seu objetivo do Renovabio é, principalmente, estimular a produção de biocombustíveis no país, reduzir as emissões de gases de efeito estufa e promover a sustentabilidade ambiental, conforme detalhado no Quadro 1, que traz exatamente a meta definida na Lei 13.576.

Quadro 1 - Objetivos do Programa Renovabio.

(i)	Contribuir para o atendimento aos compromissos do País no âmbito do Acordo de Paris sob a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima.
(ii)	Contribuir com a adequada relação de eficiência energética e de redução de emissões de gases causadores do efeito estufa na produção, na comercialização e no uso de biocombustíveis, inclusive com mecanismos de avaliação de ciclo de vida.
(iii)	Promover a adequada expansão da produção e do uso de biocombustíveis na matriz energética nacional, com ênfase na regularidade do abastecimento de combustíveis
(iv)	Contribuir com previsibilidade para a participação competitiva dos diversos biocombustíveis no mercado nacional de combustíveis

Fonte: Brasil (2017).

Segundo o site do Ministério de Minas e Energia⁴, três eixos estratégicos compõem o programa RenovaBio: (i) metas de redução de emissões de GEE; (ii) certificação da produção de biocombustíveis; e (iii) crédito de descarbonização (CBIO).

É importante destacar que os CBIOs corresponde a 1 tonelada de dióxido de carbono equivalente (CO₂e) evitada na atmosfera. Os créditos são emitidos pelas usinas produtoras ou importadoras de biocombustíveis, autorizadas pela Agência Nacional de Petróleo (ANP) e habilitado a emitir CBIO em quantidade proporcional ao volume de biocombustível produzido ou importado e comercializado, conforme detalhado na Lei 13.576.

Os principais órgãos que supervisionam e fiscalizam as indústrias produtoras do biocombustíveis e as certificações relacionadas aos CBIOs são a Agência Nacional de Petróleo (ANP), o Serviço Federal de Processamento de Dados (SERPRO) e a Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiros e de Capitais (AMBIMA). No Quadro 2 foi detalhado o papel de cada uma dessas entidades no cenário da RenovaBio:

Quadro 2 – Órgãos reguladores da emissão de CBIOs.

Órgãos	Descrição
ANP – Agência Nacional de Petróleo	Além de ser responsável por regular, fiscalizar e promover o desenvolvimento do setor de biocombustíveis no país, a ANP desempenha um papel central na implementação da Política Nacional dos Biocombustíveis (Renovabio). Além disso, a agência é responsável por criar e administrar o CBIO (Crédito de Descarbonização) e estabelece as regras, critérios e metas de descarbonização para cada distribuidora de

⁴ Disponível em: [https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/secretarias/petroleo-gas-natural-e-biocombustiveis/renovabio-1#:~:text=O%20RenovaBio&text=Os%20principais%20instrumentos%20para%20a,Cr%C3%A9dito%20de%20Descarboniza%C3%A7%C3%A3o%20\(CBIO\).](https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/secretarias/petroleo-gas-natural-e-biocombustiveis/renovabio-1#:~:text=O%20RenovaBio&text=Os%20principais%20instrumentos%20para%20a,Cr%C3%A9dito%20de%20Descarboniza%C3%A7%C3%A3o%20(CBIO).)

	combustíveis, determinando a quantidade de CBIOS que devem ser adquiridos por distribuidoras de combustíveis para cumprir suas obrigações ambientais.
SERPRO – Serviço Federal de Processamento de Dados	Empresa pública cujo negócio é a prestação de serviços em Tecnologia da Informação e Comunicações para o setor público. O SERPRO é responsável pelo desenvolvimento e operação do Sistema CBIO. Esse sistema é uma plataforma tecnológica que facilita o registro, a emissão, a negociação e a administração dos Créditos de Descarbonização (CBIOS).
AMBIMA - Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiros e de Capitais	A AMBIMA, como uma entidade ligada aos mercados financeiro e de capitais, pode oferecer suporte e orientação em relação às transações financeiras envolvendo os CBIOS. Sua influência e participação no mercado financeiro são relevantes para a precificação, a negociação e a liquidez desses créditos no âmbito do Renovabio.

Fonte: Elaborado pelo autor.

No âmbito do Biodisel, as empresas industriais devem engajar os serviços de uma empresa de inspeção autorizada pela ANP para certificar biocombustíveis e validar a Nota de Eficiência Energético-Ambiental. Uma vez verificados, esses certificados serão válidos por três anos a partir da data de aprovação pela ANP.

Sendo certificados, são gerados os lastros para emissão dos Créditos de Descarbonização os “Cbios”, através das notas fiscais de vendas do biodiesel, assim sendo, estas notas devem ser emitidas com o CFOP (Código fiscal de Operações e Prestações), designado pela Receita federal, sua unidade de medida deve ser em metros cúbicos, o código do produto validado pela ANP (Agência Nacional de Petróleo). Todas as etapas são feitas na plataforma desenvolvida pelo SERPRO. Os produtores a utilizam para serem verificadas, as notas fiscais, validadas e quantificadas e assim transformadas em títulos e estes poderão ser negociados na Bolsa de Valores (Nascimento *et al.*, 2021, pg. 35).

Além das entidades citadas responsáveis pela regulação da emissão créditos de carbono, há também aquelas responsáveis pela regulação e fiscalização do mercado de negociação. Segundo Nascimento *et al.* (2021) a B3 (Brasil, Bolsa, Balcão), resultante da fusão da BM&FBovespa com a CETIP (Central de Custódia e Liquidação Financeira de Títulos Privados) em 2017, é a principal bolsa de valores do Brasil e tem papel fundamental na implementação do Renovabio e progresso do mercado de carbono nacional tendo em vista que ambiente para emissão, negociação e aposentadoria do CBIO é na B3.

Segundo o site da B3⁵, os produtores e importadores de biocombustíveis são responsáveis pelo processo de autorização e validação das notas fiscais necessárias para a emissão. Esse processo é conduzido diretamente junto à ANP, sem envolvimento inicial da B3. Após a obtenção da documentação necessária, os emissores precisam contratar um Escriturador, que pode ser um Banco ou Instituição Financeira, para efetuar a emissão do CBIO. Posteriormente, o crédito deve ser registrado na B3. O Quadro 3, desenvolvido por

⁵ Disponível em: https://www.b3.com.br/pt_br/b3/sustentabilidade/produtos-e-servicos-esg/credito-de-descarbonizacao-cbio/

Fonaro *et al.* (2022), reflete a lâmina da B3⁶ que descreve a sistemática da emissão à aposentadoria do CBIO, ou seja, a emissão dos créditos de carbono é a certificação de que a entidade emissora, sendo ela produtora ou importadora de combustível, comprovou que foram evitados na natureza 1 tonelada de CO² equivalente. Em contrapartida, a aposentadoria dos créditos é a comprovação da empresa de que ela comercializou ou “queimou” 1 tonelada de CO² equivalente, fazendo o uso literal do crédito adquirido. A aposentadoria do CBIO, significa a retirada em definitivo daquele crédito do mercado.

Quadro 3 - Sistemática de negociação: da emissão até a aposentadoria dos CBIOs.

Agentes	Processos	Ambiente
1) Produtor/emissor	Solicita à ANP a autorização da emissão do CBIO.	Fora da B3
2) ANP	Analisa os documentos e autoriza a emissão.	
3) Produtor/emissor	Contrata um escriturador para emitir o CBIO.	
4) Escriturador	Emite o CBIO escritural e realiza o registro na B3.	
5) Escriturador	Insere as informações na B3 e registra as informações referentes à emissão do CBIO.	Dentro da B3 - Negociação
6) B3	O sistema da B3 gera um código identificador para o CBIO e este está disponível para a negociação.	Dentro da B3 - Negociação
7) Escriturador	Após o primeiro negócio, aloca as quantidades para o comprador, indicando o Preço Unitário (PU) de venda dos CBIOs.	
8) Representante do Cliente	Lança a aposentadoria do CBIO em nome do cliente ou investidor.	Dentro da B3 – Aposentadoria do CBIO
9) B3	Sistema identifica quantidades em custódia e solicita duplo-comando do Escriturador	
10) Escriturador	Faz o duplo-comando da operação para ter controle das quantidades escrituradas.	
11) B3	Aposenta o CBIO, retirando da posição do cliente e do balcão de negociação.	

Fonte: Fenamo *et al.* (2022, pg. 5).

Serrão *et al.* (2014), comenta que as empresas engajadas na causa de sustentabilidade identificam a possibilidade de melhores resultados econômicos e estratégicos. Elas precisam se conscientizar que estes resultados não se viabilizam de imediato. Requer planejamento e organização de todos os passos para a interiorização da variável ambiental na organização, para só então, correr atrás da excelência ambiental, trazendo com isso vantagem competitiva. Desta forma, os CBIOs por serem negociados na bolsa de valores, permite que investidores comprem e vendam esses certificados para investir em projetos sustentáveis e contribuir para a redução das emissões de gases de efeito estufa, algo que traz possibilidades para empresas que querem promover a sustentabilidade.

⁶ Disponível em: https://www.b3.com.br/pt_br/b3/sustentabilidade/produtos-e-servicos-esg/credito-de-descarbonizacao-cbio/

Para Almeida (2021) o mercado de CBIO representa a solução de economia de baixo carbono que as maiores empresas do mundo procuram. Vale evidenciar que os créditos de descarbonização, além uma forma de incentivar a produção de biocombustíveis e contribuir para a redução das emissões de GEE, também são benéficas econômicas para as usinas produtoras de biocombustíveis e para o país na totalidade. Os CBIOs geram receita para as usinas produtoras de biocombustíveis, que podem investir em tecnologias mais eficientes e sustentáveis, e podem gerar receita para o governo brasileiro, que pode utilizar esses recursos para investir em outras áreas prioritárias.

No artigo 2º da Lei nº 13.576/17 é possível inferir que além do papel sustentável, o âmbito econômico também é importante. Isso significa que o programa RenovaBio tem um papel importante ao promover a competitividade dos biocombustíveis no mercado nacional de combustíveis. O programa ao incentivar a produção de biocombustíveis mais eficientes e sustentáveis, pode contribuir para a redução dos custos de produção e, conseqüentemente, para a competitividade desses combustíveis em relação aos combustíveis fósseis.

2.4 Aspectos contábeis acerca dos CBIOs

Segundo Ribeiro (2005), as transações econômicas envolvendo as entidades que negociam os créditos de carbono geram direitos e obrigações, receitas e despesas, e estas, por gerarem impacto no patrimônio e resultado das companhias devem ser tratadas do ponto de vista contábil. Atualmente não há normas específicas exclusivamente para créditos de carbono. No entanto, a sua contabilização é regida por princípios e diretrizes contábeis existentes, muitas vezes adaptados para acomodar a natureza específica desses ativos.

Além disso, todo o processo de desenvolvimento do projeto MDL até a emissão e venda dos créditos de carbono geram custos à entidade. Para Ribeiro (2005), o empreendedor

deve arcar com uma série de gastos prévios, no desenvolvimento e implementação do projeto MDL. Depois de pronto e comprovada a redução de emissão de poluentes da atmosfera, haverá os direitos a créditos de carbono – as RCEs, que representam para o seu detentor, um “direito de emitir GEEs”, passível de comercialização com empresas do Anexo I. (Ribeiro, 2005. Pg. 47)

Os créditos de carbono, por natureza, atendem à definição de ativo. Conforme o CPC 00 – Estrutura Conceitual (item 4.4) “o ativo é um recurso controlado pela entidade como resultado de eventos passados e do qual se espera que fluam futuros benefícios econômicos para a entidade”. Hendriksen (1982) apresentou alguns conceitos básicos para definição de

ativos: a) estão ligados a possíveis ganhos financeiros no futuro; b) estão sob o controle da organização; e c) surgem de negociações ou situações que aconteceram no passado.

Portanto, é evidente que os créditos de carbono possuem todas as qualidades para serem considerados ativos, já que representam vantagens financeiras futuras que impactarão o fluxo de caixa ao contribuírem para o cumprimento das metas de emissão de carbono. Esses créditos têm sua origem em eventos passados, quando foram emitidos ou adquiridos por negociação.

A fim de caracterizar o crédito de carbono como ativo, pose-se avaliar alguns pontos a fim de entender em qual categoria ele melhor se encaixa, considerando também, as intenções na qual o ativo está sendo submetido pela entidade detentora já que existem empresas que possuem o ativo por ocasião compulsória e por intenção de comercializá-lo.

2.4.1 CBIOS como ativos intangíveis

Conforme Ribeiro (2005), os créditos surgem de períodos prolongados nos quais a empresa se beneficia pela redução das emissões de GEEs. A autora destaca a presença de um direito cujos benefícios serão desfrutados a longo prazo pela empresa que adquire os créditos, configurando assim um ativo intangível do ativo não circulante.

O ativo intangível, à luz do CPC 04 R1 (item 8) “é um ativo não monetário identificável sem substância física”. Já o *International Accounting Standards Board* (IASB), uma das organizações que definem as normas internacionais de contabilidade, esclarece que o ativo precisa ser reconhecível e diferenciável do *goodwill*. Para ser reconhecido, deve ser separável de outros ativos da empresa, de modo que possa ser vendido, transferido, licenciado, alugado ou trocado por outro recurso que seja benéfico para a companhia.

Delaney et al. (2002) descrevem os "ativos de longa duração", termo usado nos EUA para identificar os ativos que não se enquadram na categoria do ativo circulante. Eles têm o poder de proporcionar benefícios econômicos futuros à empresa por períodos estendidos. Esses ativos podem ser tangíveis ou intangíveis, sendo os últimos desprovidos de substância física e seu valor relacionado aos direitos e vantagens que podem proporcionar à empresa.

Conforme dispõe o artigo 13 da Portaria Normativa nº 56/GM/MME/2022, as distribuidoras de combustíveis fósseis, sendo designadas a cumprir a Lei 13.576, que institui a Política Nacional de Biocombustíveis (RenovaBio) e possuem metas anuais de redução de emissão de carbono definidas pela ANP, comprovarão o atendimento das metas individuais por meio da aposentadoria de CBIOS. Esse processo consiste na retirada definitiva de

circulação do CBIO, impedindo qualquer negociação futura. Para a realização dessa retirada, a B3 oferece o ambiente para a solicitação de aposentadoria do CBIO.

Segundo o item 88 do CPC 04 R1 - Ativos Intangíveis, a entidade deve

avaliar se a vida útil de ativo intangível é definida ou indefinida e, no primeiro caso, a duração ou o volume de produção ou unidades semelhantes que formam essa vida útil. A entidade deve atribuir vida útil indefinida a um ativo intangível quando, com base na análise de todos os fatores relevantes, não existe um limite previsível para o período durante o qual o ativo deverá gerar fluxos de caixa líquidos positivos para a entidade (CPC 04, item 88)

No item 89 do mesmo CPC é definido que “um ativo intangível com vida útil definida deve ser amortizado, enquanto a de um ativo intangível com vida útil indefinida não deve ser amortizado”. Dessa forma, os CBIOs possuem a característica de vida útil indefinida e não sofrem amortização já que a sua aposentadoria dependerá do tempo que a entidade terá para realizar o atingimento da meta de emissão de carbono que a entidade foi designada pela ANP.

Reforçando a ideia de que o CBIO apresenta características de um ativo intangível é o item 12 (b) do CPC 04 R1: “um ativo satisfaz o critério de identificação, em termos de definição de um ativo intangível, quando: [...] (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”.

2.4.2 CBIOs como instrumentos financeiros e estoques

Segundo o CPC 39 (item 11), um instrumento financeiro “é qualquer contrato que dê origem a um ativo financeiro para a entidade e a um passivo financeiro ou instrumento patrimonial para outra entidade.” Iudícibus *et al.* (2010) explicam que um instrumento financeiro é como uma ferramenta de negociação e ressaltam que não se trata de um bem em uso. De acordo com o mesmo pronunciamento contábil, um ativo financeiro é qualquer ativo que seja:

- (i) caixa;
- (ii) instrumento patrimonial de outra entidade;
- (iii) direito contratual de receber caixa ou outro ativo financeiro de outra entidade ou de troca de ativos financeiros ou passivos financeiros com outra entidade sob condições potencialmente favoráveis para a entidade;
- (iv) um contrato que seja ou possa vir a ser liquidado por instrumentos patrimoniais da própria entidade.

Segundo Uhlmann *et al.* (2011) é possível perceber que pela definição dada pelo CPC 39, os créditos de carbono gerados pelas entidades se enquadram como instrumento financeiro pelo fato que, quando a empresa obtém do órgão competente brasileiro o direito de comercializá-los, elas se tornam detentoras de uma espécie de direito contratual e, desta forma, têm a possibilidade de receber caixa ou outro ativo financeiro em sua negociação.

Ademias, no CPC 38, (item AG14), fica definido que “os instrumentos financeiros mantidos para negociação são geralmente usados com o objetivo de gerar lucro com as flutuações de curto prazo no preço ou na margem do operador”. Logo, empresas com intenções de negociar de forma ativa e frequente no curto prazo os créditos de carbono, podem ainda contabilizá-los especificamente como ativos financeiros mantidos para negociação.

Seguindo pela mesma linha, as empresa que habilitadas a solicitar a emissão de CBIOs a fim de comercializá-los podem contabilizá-los como mercadoria para venda. Conforme o CPC 16 (R1) em seu item 6, os estoques são ativos:

- (i) mantidos para venda no curso normal dos negócios;
- (ii) em processo de produção para venda; ou
- (iii) na forma de materiais ou suprimentos a serem consumidos ou transformados no processo de produção ou na prestação de serviços.

O que fica de entendimento sobre os estoques é que a empresa, na teoria, teria que ter como atividade a venda de CBIOs, desta forma seguiria o conceito de que o ativo foi gerado e mantido para venda no curso normal dos negócios.

Uhlmann et al (2011) entende que, embora haja a intenção de vendê-los, esses direitos não são considerados estoques, já que a empresa não cria o sequestro de carbono em si. Em vez disso, ela implementa os processos necessários para que isso aconteça. Tomando como exemplo os CBIOs, a empresa não tem carbono evitado armazenado, mas detém um certificado de um órgão competente confirmando que realizou o serviço evitar o carbono que seria emitido no meio ambiente, caso o combustível fóssil fosse utilizado ao invés do biocombustível. É esse serviço que gera o título que pode ser negociado comercialmente.

3 Metodologia

A Metodologia Científica é o conjunto organizado e lógico de atividades que visa atingir um objetivo específico, orientando o pesquisador e auxiliando na tomada de decisões.

Para Lakatos e Marconi (2010) ela familiariza o aprendiz com os procedimentos fundamentais para a formação tanto acadêmica quanto profissional. Segundo Gil (2008), a metodologia abrange o conjunto de abordagens intelectuais e técnicas utilizadas para alcançar um conhecimento determinado. Na visão de Cervo e Bervian (2002), a metodologia tem o propósito de desvendar a realidade dos fatos, direcionando o uso de procedimentos na pesquisa.

O objetivo dessa pesquisa é analisar com base nos pronunciamentos contábeis emitidos pelo Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC) a maneira no qual as empresas produtoras, importadoras e distribuidoras de biocombustíveis apresentam os Créditos de Descarbonização (CBIO) em suas demonstrações financeiras. Tendo em vista o problema de pesquisa abordado, a metodologia proposta para este artigo envolveu uma revisão literária e documental detalhada, com o objetivo de explorar o embasamento teórico sobre a falta de normas relacionadas à contabilização de créditos de carbono. Conforme Lakatos e Marconi (2010), a revisão propicia a demarcação do conhecimento previamente elaborado acerca de um tópico. Por conseguinte, o pesquisador pode discernir onde está o limite do conhecimento de seu tema de pesquisa, com base em estudos já realizados sobre o assunto.

No que tange à abordagem do problema, esta pesquisa é classificada como qualitativa e exploratória. Qualitativa, pois busca analisar, mediante *checklist* de critérios de avaliação baseado nos CPCs 04, 38 e 39, a forma com que as empresas estão apresentando em demonstração financeira os créditos de carbono. De acordo com Silva (2010), aspectos qualitativos recebem maior ênfase na investigação do problema durante a pesquisa. Exploratória, pois a pesquisa é realizada em área na qual há pouco conhecimento acumulado e sistematizado (Vergara, 2000).

De todas as empresas selecionadas, 6 são companhias que possuem as maiores metas de emissão de carbono e apresentaram os CBIOs em demonstração financeira durante o ano de 2022 entre as 111 listadas pela ANP. As outras 2 empresas analisadas foram tiradas da B3 e estão no setor de "Petróleo. Gás e Biocombustíveis" e no segmento de "Exploração. Refino e Distribuição".

4 Análise dos resultados

Foram considerados dois critérios para a seleção das empresas analisadas. Em primeiro lugar, foram buscadas no site da B3 as empresas listadas no seguimento de

exploração, refino e distribuição contidas no setor de petróleo, gás e biocombustíveis, conforme evidenciado na Figura 1:

Figura 1 – Tela do Site da B3.

Busca por Setor de Atuação	
Setor	
Petróleo, Gás e Biocombustíveis	
Subsetor	Segmento
Petróleo, Gás e Biocombustíveis	Equipamentos e Serviços Exploração, Refino e Distribuição

Fonte: Site da B3. Disponível em: https://www.b3.com.br/pt_br/produtos-e-servicos/negociacao/renda-variavel/empresas-listadas.htm

Como resultado da busca no site da B3 foram encontradas 11 empresas das quais apenas 3 apresentavam CBIOs em suas demonstrações (Quadro 4). Dentre as 8 empresas que não apresentavam os créditos de descarbonização estava a Petrobras (Petróleo Brasileiro S.A.). Ao analisar mais a fundo, foi identificado que a empresa possui uma controlada denominada Petrobras Biocombustíveis S.A. (ou “PBio”) que em suas próprias demonstrações financeiras descreve que sua finalidade é a produção, logística, comercialização, pesquisa e desenvolvimento de biocombustíveis e, além disso, divulga os CBIOs em suas demonstrações. Desta forma, a empresa citada será inserida entre as demais a serem analisadas no lugar da sua controladora, Petrobras S.A.

Quadro 4 – Relação de empresas B3 do setor de petróleo, gás e biocombustíveis.

Razão Social	Apresentaram CBIOs em demonstrações financeiras 2022?
3R Petroleum Óleo e Gás S.A.	Não
Cosan S.A.	Não
Enauta Participações S.A.	Não
Petrobras Biocombustíveis S.A. (Substituta da empresa Petrobras S.A.)	Sim
Petrorecôncavo S.A.	Não
PRIO S.A.	Não
Raízen S.A.	Sim
Refinaria de Petróleo Riograndense S.A.	Não
Refinaria de Petróleos Manguinhos S.A.	Não
Ultrapar Participações S.A.	Sim
Vibra Energia S.A.	Sim

Fonte: Elaborado pelo autor com adaptação da listagem extraída do site da B3 de empresas listadas filtradas conforme Figura 1. Disponível em: https://www.b3.com.br/pt_br/produtos-e-servicos/negociacao/renda-variavel/empresas-listadas.htm

O segundo critério utilizado para selecionar as empresas analisadas foi buscar a lista de metas de redução de emissões divulgada pela ANP. A lista publicada em 24 de março de 2022 em Diário Oficial (Edição 57, seção 1, página 123) no qual tornou públicas as metas

individuais compulsórias, por distribuidor de combustíveis, de redução de emissões de GEEs e que vigoraram até 31 de dezembro de 2022.

Em 2022, a lista contemplou 141 empresas e uma meta total de redução de emissão de 35.978.608 CBIOs, que somados aos 745.493 CBIOs não cumpridas em 2021, totalizaram 36.724.101 CBIOs. Para fins de análise, foram selecionadas as 12 empresas com maiores metas individuais em 2022. Contudo, apenas metade possuía demonstrações financeiras de 2022 divulgadas publicamente. Em relação à meta total de redução de emissão em 2022, as 6 empresas cobriram 69,96%, conforme descrito no Quadro 5 abaixo:

Quadro 5 – Relação das empresas selecionadas e metas individuais de redução de emissões de GEEs em 2022.

Razão Social	Meta individual 2022 a ser cumprida até 31/12/2022 (CBIO)	Representatividade em relação à meta total de 2022 (%)
Vibra Energia S.A.	9.710.510	26,44%
Raízen S.A.	6.925.769	18,86%
Ipiranga Produtos de Petróleo S.A.	6.745.305	18,37%
Petróleo Sabbá S.A.	980.041	2,67%
Alesat Combustíveis S.A.	934.205	2,54%
Raízen MIME Combustíveis S/A.	396.739	1,08%
Total	25.692.569	69,96%

Fonte: Adaptado pelo autor da lista de metas individuais por empresas divulgadas pela ANP em Diário Oficial. Disponível em: <https://in.gov.br/web/dou/-/despacho-anp-n-374-de-23-de-marco-de-2022-388013843>

É possível perceber que as empresas Raízen S.A. e Vibra Energia S.A. compõem tanto a lista de empresas selecionadas na B3, como através da lista de meta de emissões da ANP. Além disso, as empresas Petróleo Sabbá S.A e Raízen MIME Combustíveis S.A. são empresas controladas e consolidadas pela Raízen S.A. em suas demonstrações financeiras e, por tanto, a análise dessas empresas seguirá a linha de abordagem da sua controlada. O mesmo acontece para a empresa Ipiranga Produtos de Petróleo S.A. a qual é controlada da empresa Ultrapar Participações S.A. Desta forma, a lista final de empresas selecionadas para o estudo totalizou 8 empresas, conforme Quadro 6 abaixo:

Quadro 6 – Empresas selecionadas para o estudo.

	Razão Social
1	Alesat Combustíveis S.A.
2	Ipiranga Produtos de Petróleo S.A.
3	Petrobras Biocombustíveis S.A. (“PBio S.A.”)
4	Petróleo Sabbá S.A.
5	Raízen MIME Combustíveis S.A.
6	Raízen S.A.
7	Ultrapar Participações S.A.

8	Vibra Energia S.A.
---	--------------------

Fonte: Elaborado pelo autor.

Em suma, o estudo foi direcionado mediante checklist de critérios de avaliação para atender e responder ao objetivo da pesquisa. Além de identificar como os CBIOs estão sendo reconhecidos e mensurados, entender a atividade da empresa é um critério que poderá trazer a análise da obrigatoriedade da empresa em cumprir metas e poderemos comparar esse critério ao que busca analisar a intenção que a empresa tem em negociar CBIOs. Além disso, a fim de avaliar as empresas que tratam o crédito como bem intangível e instrumento financeiro, há critérios que podem buscar entender se as empresas estão obtendo por amortizar ou não o ativo. O checklist de critérios de avaliação foi baseado principalmente na literatura pertinente e nos CPCs 04, 38 e 39 e está evidenciado no Quadro 7 a seguir:

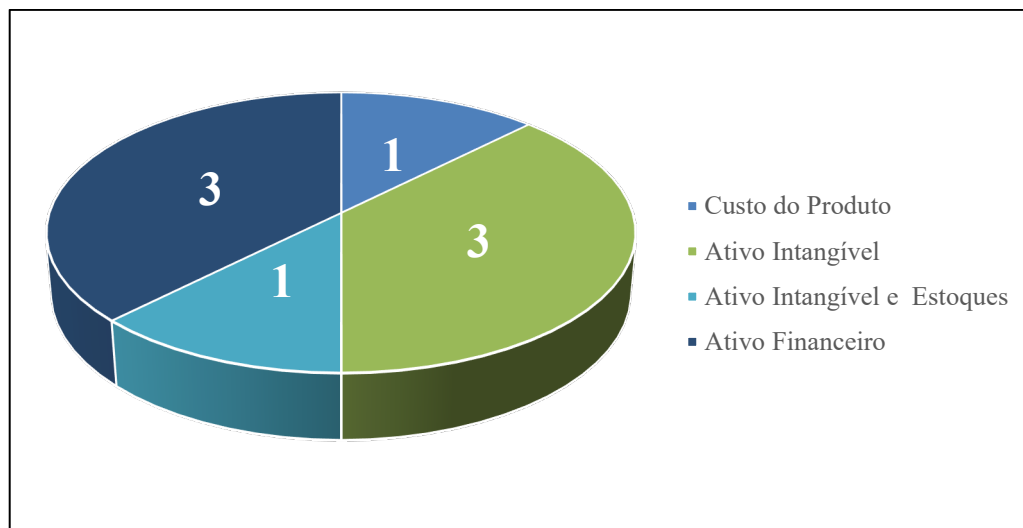
Quadro 7 – Checklist de critérios de avaliação.

Item	Descrição
1	Atividades operacionais da empresa.
2	Natureza contábil dos CBIOs apresentado pela empresa e reflexo nos pronunciamentos contábeis vientes (CPC).
3	Intenção da empresa na aquisição ou emissão de créditos de carbono.
4	No caso da empresa contabilizar o CBIO como ativo intangível, identificar se houve amortização.
5	Identificar se houve constituição de provisão para créditos de descarbonização (CBIOs).
6	A empresa está listada pela ANP e possui metas de redução de emissão em 2022.
7	Se aplicável, qual a meta definida pela ANP.

Fonte: Adaptado do CPC 04, 38 e 39.

A partir da análise das demonstrações financeiras partindo dos critério de avaliação apresentados no Quadro 7, foi possível obter quatro diferentes tratativas de reconhecimento do CBIO. Três empresas apresentaram os CBIOs como ativos intangíveis: Ipiranga S.A, Ultrapar Participações S.A e Vibra Energia S.A. Em contra partida, outras três empresas reconheceram os CBIOs como ativo financeiro: Petróleo Sabbá S.A, Raízen MIME Combustíveis S.A e Raízen S.A. Apenas a Alesat Combustíveis S.A. optou pelo reconhecimento dos créditos como custo do produto. Por fim, a PBio S.A. apresentou tanto CBIOs como ativos intangíveis, quanto estoques. O Gráfico 1 resume o reconhecimento dos CBIOs realizado pelas empresas analisadas.

Gráfico 1 – Reconhecimento dos CBIOs pelas empresas analisadas.



Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

A empresa Alesat Combustíveis S.A. tem como principais atividades a compra, armazenagem, venda e distribuição de combustíveis líquidos derivados de petróleo e biocombustíveis. Ela por sua vez está na lista de metas de CBIOS da ANP em 2022 no qual sua meta foi determinada em 934.205 CBIOS, o que corresponde à 2,54% da meta nacional para o mesmo ano. Segundo a empresa, as metas de 2022 foram atingidas.. Na nota explicativa 2, referente as principais práticas contábeis, a empresa apresenta que reconhece o gasto de aquisição dos CBIOS no custo dos produtos (biocombustíveis) durante o decorrer do ano. Pressupondo-se que, ao adquirir os créditos, há a saída de caixa ou ativo financeiro passível de troca e, em contrapartida, o reconhecimento de custos no resultado da empresa. Não há sinais, por meio das demonstrações financeiras, da constituição de provisão. Além disso, não foi possível identificar a movimentação dos créditos em meio ao resultado, pois eles não foram evidenciados em nota explicativa. É possível presumir que os CBIOS são adquiridos unicamente para o atingimento da meta compulsória definida pela ANP.

A PBio S.A., conforme citado anteriormente, pertence a empresa Petrobras S.A. Diferente da Alesat Combustíveis S.A, a Pbio S.A. não possui metas compulsórias de créditos de descarbonização até pelo fato de sua atividade não contar com a distribuição de combustíveis. Segundo a companhia, ao longo de 2022, foram gerados e comercializados 218.260 e 112.067 CBIOS, respectivamente. Vale ressaltar que a Pbio S.A. se encaixa como emissor primário, que segundo o inciso VII do art. 5º da Lei 13.576/17, trata-se do produtor ou importador de biocombustível habilitado a solicitar a emissão de CBIOS proporcionalmente ao volume de biocombustível produzido, importado e comercializado.

Durante os três primeiros trimestres de 2022, a PBio S.A. contabilizava e apresentava o saldo de CBIOS em ativo intangível no ativo não circulante, cenário que mudou no último

trimestre do ano, quando a empresa decidiu reclassificar esse saldo para a conta de estoques no ativo circulante. A administração da companhia entende que essa reclassificação se faz necessária por conta do crescente desenvolvimento do mercado de CBIO, especialmente observado e consolidado a partir de 2022. A venda de CBIOs impactou positivamente o resultado de 2022 em R\$ 23 milhões (112% superior a 2021) confirmando que a real intenção da empresa é a comercialização dos ativos. Conforme descrito na demonstração, o estoque de CBIO é reconhecido, inicialmente, pelo seu valor justo e deduzido ao seu valor de realização, quando aplicável, tendo como base de informação a sua cotação em bolsa, na data do Balanço Patrimonial. Na nota explicativa de ativos intangíveis foi possível identificar que houve amortização dos CBIOs durante o ano de 2022, deduzindo-se que a empresa entende que a vida útil desse ativo seja definida. Ao final de 31/12/2022 haviam saldos de CBIOs tanto em estoques quanto em ativo intangível.

As empresas Ipiranga Produtos de Petróleo S.A, Ultrapar Participações S.A. e Vibra Energia S.A. foram semelhantes ao apresentar os CBIOs em suas demonstrações. Dentre as atividades operacionais dessas empresas está a distribuição de combustíveis. Entretanto a empresa Ultrapar possui essa atividade de forma indireta através de sua controlada, a Ipiranga. A Ultrapar, por não ser diretamente uma distribuidora de biocombustíveis, não possui metas de CBIOs, enquanto a Ipiranga e a Vibra estão entre 3 empresas com maiores metas de redução de emissão para 2022. As duas somadas cobrem cerca de 45% da meta nacional, como pode ser observado no Quadro 5. As 3 empresas em questão, em suas demonstrações financeiras, apresentaram o CBIO como ativo intangível registrados pelo custo histórico com vida útil indefinida, sendo assim, não incorrendo amortização. A intenção das empresas com os CBIOs é unicamente cumprir com a meta de redução de emissão definida pela ANP.

Por fim, as empresas do grupo Raízen, sendo elas a própria Raízen S.A, a Petróleo Sabbá S.A. e a Raízen MIME combustíveis S.A, apresentaram a quarta forma de contabilização e apresentação que foram observadas nesse estudo. As companhias trataram o CBIO como ativo financeiro sendo mensurado ao valor justo por meio do resultado. O reconhecimento é realizado na rubrica “Outros créditos”, no ativo circulante, e a mensuração inicial é realizada com base no preço de aquisição do CBIO. Todas estas companhias possuem metas compulsórias perante a ANP e juntas cobrem cerca de 23% da meta nacional para 2022.

Em suma, o Quadro 8 apresenta o resultado final das análises em relação aos critérios de avaliação apresentados no Quadro 7. Diante disso, é possível notar que 60% das empresas apresentaram uma constituição de provisão para créditos de descarbonização no passivo

circulante, configurando o reconhecimento de uma obrigação em aposentar seus CBIOs visando o cumprimento das metas compulsórias da ANP.

Além disso, outro ponto em destaque foi a empresa PBio, única das 8 empresas a apresentar em suas demonstrações os CBIOs como estoque, seguindo assim os critérios do CPC 06 (R1) que trata o ativo como mantido para a venda no curso normal dos negócios da entidade, conforme o item 6 da mesma norma. Por outro lado, 50% das empresas analisadas apresentaram créditos de descarbonização como ativos intangíveis, portanto seguindo os critérios de reconhecimento e mensuração previstos no CPC 04 (R1). Dentre essas, apenas a empresa PBio optou por definir vida útil definida aos CBIOs e incorreu amortização durante o período de 2022.

Quadro 8 – Resultado das análises por critérios avaliação.

	Razão Social	Atividades operacionais da empresa (1)	Natureza contábil dos CBIOS apresentado pela empresa e reflexo nos pronunciamentos contábeis vientes (CPC) (2)	Intenção da empresa na aquisição ou emissão de créditos de carbono. (3)	No caso da empresa contabilizar o CBIO como ativo intangível, identificar se houve amortização. (4)	Identificar se houve constituição de provisão para créditos de descarbonização (CBIOS). (5)	A empresa está listada pela ANP e , se aplicável, qual a metas de redução de emissão em 2022 (6 e 7)
1	Alesat Combustíveis S.A.	Distribuição e comercialização de biocombustíveis	Custo do Produto	Cumprir com a meta compulsória definida pela ANP	Não Aplicável	Não Aplicável	Sim, 934.205
2	Ipiranga Produtos de Petróleo S.A.	Distribuição e comercialização de biocombustíveis	Ativo Intangível	Cumprir com a meta compulsória definida pela ANP	Não	Sim	Sim, 6.745.305
3	Petrobras Biocombustíveis S.A.	Produção, Distribuição e comercialização de biocombustíveis	Ativo Intangível e Estoques	Emissão e comercialização de CBIOS	Sim	Não	Não Aplicável
4	Petróleo Sabbá S.A.	Distribuição e comercialização de biocombustíveis	Ativo Financeiro	Cumprir com a meta compulsória definida pela ANP	Não	Sim	Sim, 980.041
5	Raízen MIME Combustíveis S/A.	Distribuição e comercialização de biocombustíveis	Ativo Financeiro	Cumprir com a meta compulsória definida pela ANP	Não	Sim	Sim, 396.739
6	Raízen S.A.	Distribuição e comercialização de biocombustíveis	Ativo Financeiro	Cumprir com a meta compulsória definida pela ANP	Não	Sim	Sim, 6.925.769
7	Ultrapar Participações S.A.	Investidora	Ativo Intangível	Cumprir com a meta compulsória definida pela ANP	Não	Sim	Não Aplicável
8	Vibra Energia S.A.	Distribuição e comercialização de biocombustíveis	Ativo Intangível	Cumprir com a meta compulsória definida pela ANP	Não	Sim	Sim, 9.710.510

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

É possível inferir que a liberdade que as empresas tem de reconhecerem os créditos da maneira que melhor entenderem ser benéfico é reflexo da falta de normas e regulamentos contábeis acerca dos créditos de carbono. Outrossim, o critério comparativo acaba sendo pulverizado. O que significa que empresas semelhantes podem ter abordagens totalmente diferentes acerca do mesmo ativo, situação que não ocorre quando há uma norma que direciona as melhores e mais corretas formas de tratar qualquer instrumento contábil.

O estudo, além analisar e discutir fatos, tem a intenção de contribuir para debates construtivos acerca do tema e da abordagem crítica do ponto de vista contábil. Tendo em vista a curva crescente do mercado de carbono no Brasil, até pela sua vasta possibilidade de sequestro de carbono e produção de energia renovável, existe uma certa urgência do mercado em ter conforto de uma padronização da contabilização desses ativos. O risco atrelado a falta de normas no âmbito brasileiro é a gama de possibilidades de burlar regras tributárias, entre outras.

5 Considerações Finais

O principal objetivo deste trabalho foi analisar, com base nos Pronunciamento Contábeis (CPC), como as principais empresas do cenário nacional apresentam os CBIOs em suas demonstrações financeiras. Diante das análises apresentadas foi possível concluir que há fatores que tendenciam as empresas na maneira de contabilizar esses ativos. Os fatores mais relevantes observados foram: (i) atividade operacional da empresa; (ii) intenção de uso dos CBIOs; e (iii) obrigatoriedade da aquisição de CBIOs.

Em primeiro lugar, a atividade operacional da empresa conecta ela aos outros fatores. A Lei 13.576/17 onde ficou instituída a Política Nacional de Biocombustíveis (RenovaBio), determina que serão aplicadas metas compulsórias e individuais a todas as distribuidoras de combustíveis. Logo, as empresas desse nicho deverão adquirir obrigatoriamente os CBIOs e, conseqüentemente, precisarão aposentá-los para comprovação do atingimento da meta individual. Desta forma, a intenção principal das distribuidoras de combustíveis será o cumprimento da meta definida. Com base na análise, foi possível concluir que das empresas que possuem metas de redução de emissão contabilizam os CBIOs como ativo intangível ou ativo financeiro.

Em contrapartida, a empresa com atividade operacional relacionada a produção ou importação de biocombustíveis, autorizada pela ANP, habilitada a solicitar a emissão de CBIO em quantidade proporcional ao volume de biocombustível produzido ou importado e

comercializado, e demais empresas que adquirem CBIOS com a intenção de vendê-los, tendem a tratar o ativo como estoque, por se tratar de um ativo mantido para a venda no curso normal dos negócios, ou ativo financeiro mantido para negociação, onde a finalidade é gerar lucro com as flutuações de curto prazo no preço ou na margem do operador.

Em síntese, mesmo que seja observado tendência de contabilização perante alguns fatores, a falta de normas e tratativas contábeis no âmbito da contabilidade brasileira permite certa liberdade na maneira de tratar a contabilização dos créditos de carbono. Atualmente, a International Sustainability Standards Board (ISSB, na sigla em inglês) lançou duas normas inaugurais, o IFRS S1 e S2: A norma IFRS S1 tem como objetivo fornecer um conjunto de exigências de divulgação que permitem que as empresas informem aos investidores sobre os riscos e oportunidades relacionados à sustentabilidade que enfrentam em diferentes períodos de tempo. A norma IFRS S2, por sua vez, estabelece requisitos específicos de divulgação relacionados ao clima, sendo criada para ser utilizada em conjunto com a IFRS S1. Ambas as normas incorporam completamente as recomendações da força-tarefa sobre divulgações financeiras relacionadas ao clima (TCFD). Essa iniciativa pode trazer novas frentes em relação a forma que são contabilizadas e divulgadas os créditos de carbono. Tendo em vista a relevância deste tema e a limitada abordagem bibliográfica e normativa sobre o assunto, sugere-se a continuidade desta pesquisa após as definições futuras sobre as maneiras apropriadas de contabilizar o crédito de carbono, analisando os impactos que tais normas podem trazer.

REFERÊNCIAS

Alexandre *et al.* 2018. Efeito Estufa e Aquecimento Global: Uma Abordagem Conceitual a Partir da Física para Educação Básica.

ANP. 2021. RenovaBio. Acesso em 2 de novembro de 2023, disponível em <https://www.gov.br/anp/pt-br/assuntos/renovabio>

Araújo, A. C. P. Como Comercializar os Créditos de Carbono. Ed. Trevisan Editora Universitária, São Paulo, 47p. 2007.

Brasil, Bolsa, Balcão – B3. CBIO - Crédito de descarbonização - Volume Negociado. São Paulo, 2022. Disponível em: http://estatisticas.cetip.com.br/astec/series_v05/paginas/lum_web_v05_series_introducao.asp?str_Modulo=Ativo&int_Idioma=1&int_Titulo=6&int_NivelBD=2/. Acesso em: 02 mai. 2022

Brasil. Ministério da Ciência e Tecnologia. 1998. Protocolo de Quioto: a convenção sobre mudança do clima : O Brasil e a convenção – quadro das nações unidas. Brasília: MCT. Apoio do Ministério das Relações Exteriores. 29 p. Disponível em <http://livroaberto.ibict.br/handle/1/855>.

Brasil. Ministério do Meio Ambiente. Efeito Estufa e Aquecimento Global. 2022. Disponível em < <https://antigo.mma.gov.br/informma/item/195-efeito-estufa-e-aquecimento-global.html>. Acesso em 02 de outubro de 2023.

Calsing, R. A. Protocolo de Quioto e o Direito ao Desenvolvimento Sustentável. Ed. Sérgio Antônio Fabris Editor, 143p. 2005

Cenamo, M.C. Mudanças Climáticas, o Protocolo de Quioto e o Mercado de Carbono. 2004. Disponível em < <https://cetesb.sp.gov.br/proclima/2004/05/16/mudancas-climaticas-o-protocolo-de-quioto-e-mercado-de-carbono/> Acesso em: 12/11/2022.

Cervo, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino. Metodologia científica. 5. ed. São Paulo: Editora Prentice Hall, 2002.

Comitê de Pronunciamentos Contábeis. Pronunciamento Técnico CPC 04 R1, de 05 de novembro de 2010. Ativo Intangível. Disponível em: <www.cpc.org.br>. Acesso em 27 de novembro de 2023.

Comitê de Pronunciamentos Contábeis. Pronunciamento Técnico CPC-16 R1, de 08 de maio de 2009. Estoques. Disponível em: <www.cpc.org.br>. Acesso em 27 de novembro de 2023.

Comitê de Pronunciamentos Contábeis. Pronunciamento Técnico CPC-38, de 02 de outubro de 2009. Instrumentos Financeiros: Reconhecimento e Mensuração. Disponível em: <www.cpc.org.br>. Acesso em 27 de novembro de 2023.

Comitê de Pronunciamentos Contábeis. Pronunciamento Técnico CPC-39, de 02 de outubro de 2009. Instrumentos Financeiros: Apresentação. Disponível em: <www.cpc.org.br>. Acesso em 27 de novembro de 2023.

Delaney, P. R.; Epstein, B. J.; Nach, R.; Budak, S. W. Gaap 2002. Interpretation and application of generally accepted accounting principles 2002. NY: John Wiley & Sons Inc., 2002.

EPE. Empresa de Pesquisa Energética. 2019. Investimentos e Custos Operacionais e de Manutenção no Setor de Biocombustíveis: 2020 – 2030. Disponível em: https://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-343/topico-506/Investimentos_Custos_O_e_M_Bios_2020-2030.pdf

Fornaro, D. H. ., Marjotta-Maistro, M. C. ., & Santos, J. A. dos . (2022). Decarbonization credits on exchange. *Research, Society and Development*, 11(13).

Fronzizi, I. M. D. R. L. (2009). O Mecanismo de desenvolvimento limpo: guia de orientação-2009. Imperial Novo Milênio.

Gil, Antonio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social / Antonio Carlos Gil. - 6. ed. - São Paulo : Atlas, 2008.

Hendriksen, E. S. Accounting theory. 4th. ed. Illinois: Irwin, 1982.

Hendriksen, E. S.; Van Breda, M. F. Teoria da Contabilidade. Tradução de Antonio Zoratto Sanvicente. São Paulo: Atlas, 1999.

IPAM - Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia. O que é e como funciona o mercado de carbono? Disponível em: <https://ipam.org.br/cartilhas-ipam/o-que-e-e-como-funciona-o-mercado-de-carbono>. Acesso em 5 out. 2023.

Lakatos, EM; Marconi, MA. Fundamentos de metodologia científica. São Paulo: Atlas, 2010.

Maciel *et al.* 2009. Crédito de Carbono: Comercialização e Contabilização a Partir de Projetos de Mecanismo de Desenvolvimento Limpo. *RIC – Revista de Informação Contábil - UFPE*, Pernambuco, Vol. 3, nº 1, p. 89-112, Jan- Mar/2009.

Nascimento *et al.* 2021. Créditos de carbono: implantação, comercialização e contabilização de CBIOS. *RCiC-UFMT - Revista de Ciências Contábeis*, Vol. 12, nº 24, p 30-42, Jul – Dez/2021.

Oliveira, A. S.; Miguez, J. D. G.; Andrade, T. C. M. D. A. A Convenção sobre mudança do Clima e o seu Protocolo de Quioto como indutores de ação. In: Frangetto, W.; Veiga, A. P. B.

Luedemann, G. (.). Legado do MDL: impactos e lições aprendidas a partir da implementação do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo no Brasil. Brasília: IPEA, 2018.

ONU – Organização das Nações Unidas. Acordo de Paris sobre o Clima. Paris: ONU, 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/88191-acordo-de-paris-sobre-o-clima>. Acesso em: 21 out. 2023.

Prodanov, C. C.; Freitas, E. C. Metodologia do Trabalho Científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

Ribeiro, Máisa de Souza. O tratamento contábil dos créditos de carbono. Ribeirão Preto, 2005. 90 p. Tese de livre docência apresentada a Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Ribeirão Preto/USP - Departamento de Contabilidade.

Serrão, M.; Almeida, A. E Carestiatto, A. Sustentabilidade -uma questão de todos nós. Rio de Janeiro: SENAC Nacional, 2014.

Silva, Daniel Neves. 2018. "Revolução Industrial: o que foi, resumo, fases"; Brasil Escola. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/historiag/revolucao-industrial.htm>. Acesso em 02 de outubro de 2023.

Souza, A. L. R. D., Alvarez, G., & Andrade, J. C. S. (2013). Mercado Regulado de Carbono no Brasil: um ensaio sobre Divergências Contábil e Tributária dos créditos de carbono. *Organizações & Sociedade*, 20, 675-697.

Uhlmann, V. O., de Souza, M. M., Rabelo, E. C., & Frey, I. A. Tratamento contábil dos créditos de carbono: uma análise a luz das normas do Comitê de Pronunciamentos Contábeis. Anais Do Congresso Brasileiro De Custos - ABC. Recuperado de <https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/view/627>

United Nation. (1972). Declaration of the United Nations Conference on the Human Environment. Stockholm, Sweden. Disponível em: <https://www.un.org/documents/ga/conf151/aconf15126-1.pdf>

United Nation. (1988). Resolution 43/53: International Negotiating Committee for a Framework Convention on Climate Change. Disponível em: <https://undocs.org/A/RES/43/53>

United Nation. (1992). United Nations Framework Convention on Climate Change. Disponível em: <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/conveng.pdf>.

Vergara, Sylvia C. Projetos e relatórios de pesquisa em administração. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

Viola, Eduardo; Franchini, Matias; Ribeiro, Thaís Lemos. (2012), "Climate governance in an international system under conservative hegemony: the role of major powers". Revista Brasileira de Política Internacional, 55: 9-29. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rbpi/v55nspe/02.pdf>, consultado em 03 mar. 2022.

Zimmermann, Igor. Crédito de carbono: o que é e como funciona?. Disponível em: <https://www.politize.com.br/credito-de-carbono/>. Acesso em: 5 out. 2023.