

UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO

Instituto de Ciências Sociais Aplicadas

Departamento de Ciências Administrativas

Juan Felipe de Oliveira

**O MERCADO DE CRÉDITO DE CARBONO COMO VANTAGEM COMPETITIVA
DIFERENCIADA ENTRE AS EMPRESAS**

Mariana

2021

Juan Felipe de Oliveira

**O MERCADO DE CRÉDITO DE CARBONO COMO VANTAGEM COMPETITIVA
DIFERENCIADA ENTRE AS EMPRESAS**

Monografia apresentada ao Curso de Administração da Universidade Federal de Ouro Preto como requisito para obtenção do título Bacharel em Administração.

Orientadora: Profa. DSc. Simone Aparecida Simões Rocha

Mariana

2021

SISBIN - SISTEMA DE BIBLIOTECAS E INFORMAÇÃO

O48m Oliveira, Juan Felipe De .
O mercado de crédito de carbono como vantagem competitiva diferenciada entre as empresas. [manuscrito] / Juan Felipe De Oliveira. Juan Oliveira. - 2021.
29 f.: il.: gráf., tab..

Orientadora: Profa. Dra. Simone Rocha.
Monografia (Bacharelado). Universidade Federal de Ouro Preto.
Instituto de Ciências Sociais Aplicadas. Graduação em Administração .

1. Créditos de carbono. 2. Inteligência competitiva (Administração). 3. Mudanças climáticas - Política governamental. 4. Planejamento estratégico. I. Oliveira, Juan. II. Rocha, Simone. III. Universidade Federal de Ouro Preto. IV. Título.

CDU 005.21



FOLHA DE APROVAÇÃO

Juan Felipe de Oliveira

O MERCADO DE CRÉDITO DE CARBONO COMO VANTAGEM COMPETITIVA DIFERENCIADA ENTRE AS EMPRESAS

Monografia apresentada ao Curso de Administração da Universidade Federal de Ouro Preto como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Administração

Aprovada em 03 de maio de 2021

Membros da banca

Doutora Simone Aparecida Simões Rocha - Orientadora - Universidade Federal de Ouro Preto

Doutora Ana Cristina Miranda Rodrigues - Universidade Federal de Ouro Preto

Itaiane de Paula - Universidade Federal de Ouro Preto

Simone Aparecida Simões Rocha, orientadora do trabalho, aprovou a versão final e autorizou seu depósito na Biblioteca Digital de Trabalhos de Conclusão de Curso da UFOP em 22/09/2021.



Documento assinado eletronicamente por **Simone Aparecida Simoes Rocha, PROFESSOR DE MAGISTERIO SUPERIOR**, em 22/09/2021, às 22:17, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.ufop.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0224266** e o código CRC **77624DB0**.

RESUMO

Esta pesquisa apresenta uma análise sobre o mercado de crédito de carbono, com ênfase na busca por vantagens competitivas diferenciadas entre as organizações. Foi analisado desde a criação do Protocolo de Kyoto até os últimos dados disponíveis sobre a temática. O objetivo geral da pesquisa consiste em analisar se o mercado de crédito de carbono promove alguma vantagem para as empresas que negociam no mesmo. A metodologia empregada, pautou-se em uma pesquisa descritiva, qualitativa e aplicação de um questionário semiestruturado através do Google Forms. O questionário foi enviado para cinco grupos da rede social Facebook. A análise dos dados realizada foi estatística descritiva a partir do banco de dados do Excel extraído das respostas do Google Forms. A pesquisa apontou como resultados de acordo com os entrevistados, que o termo é conhecido, mesmo não sendo definido com tanta propriedade. Foi possível observar ainda, que os respondentes conseguiram expor as vantagens e desvantagens sobre o mercado de crédito de carbono.

Palavras-chave: Créditos de Carbono. Inteligência Competitiva - Administração. Mudanças Climáticas - Política Governamental. Planejamento Estratégico.

ABSTRACT

This research presents an analysis of the carbon credit market, with emphasis on the search for differentiated competitive advantages among organizations. It was analyzed from the creation of the Kyoto Protocol to the latest data available on the subject. The overall objective of the research is to analyze whether the carbon credit market promotes some advantage for companies trading in it. The methodology used was based on a descriptive, qualitative research and application of a semi-structured questionnaire through Google Forms. The questionnaire was sent to five Facebook social network groups. The data analysis was descriptive was descriptive statistics based on the Excel database extracted from the answers in the Google Forms. The research pointed as results according to the respondents, that the term is known, even though it is not defined with so Much property. It was also possible to observe that the respondents were able to expose the advantages of the carbon credit market.

Keywords: Carbon Credits. Competitive Intelligence - Administration). Climate Changes - Government Politics. Strategic Planning.

LISTA DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 1 - Idade..... | 15 |
| Figura 2 - Grau de Escolaridade | 15 |
| Figura 3 - Cidade e estado onde você reside (atualmente) | 16 |
| Figura 4 - Você concorda com o mercado de compra e venda de crédito de carbono? | 16 |
| Figura 5 - Para você, os créditos de carbono podem ser negociados como: | 17 |
| Figura 6 - O crédito de carbono é a moeda utilizada no mercado de carbono, que funciona para que o comércio de emissões contribua na negociação entre os países que atingiram ou até mesmo superaram suas metas e aqueles que não a conseguiram atingir..... | 18 |
| Figura 7 - São vantagens das transações de mercado de carbono | 19 |
| Figura 8 - São desvantagens das transações de mercado de carbono | 19 |

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

COP 3 – Conferência das Partes III

MDL – Mecanismo de Desenvolvimento Limpo

ONU – Organizações das Nações Unidas

SUMÁRIO

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | INTRODUÇÃO | 8 |
| 2 | REVISÃO DE LITERATURA | 9 |
| 3 | DESCRIÇÃO DO MÉTODO | 13 |
| 4 | ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS | 14 |
| 5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS | 21 |
| | REFERÊNCIAS | 22 |
| | ANEXO A..... | 24 |

1 INTRODUÇÃO

O termo Protocolo de Kyoto teve como abordagem inicial a Convenção de Kyoto, em 1997, quando ocorreram as primeiras discussões sobre questões ambientais com mais propriedade. Diversas nações mostravam suas preocupações com o futuro do nosso planeta, com o uso sem moderação de recursos finitos e poluições sistemáticas decorridas destas utilizações de combustíveis fósseis (CENAMO, 2004).

Ainda de acordo com Cenamo (2004), desta reunião surgiu o Protocolo de Kyoto, tendo como acordo o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL), que emitiria certificados para quando ocorresse diminuição de gases de efeito estufa por parte das empresas. Logo, quando uma empresa conquista este certificado de redução, dá-se o mesmo o direito à créditos de carbono, podendo comercializar certificados excedentes com empresas que têm reduções a cumprir, gerando assim valor monetário para esta ação. O mercado de créditos de carbono é caracterizado por ser um ambiente físico ou virtual onde empresas que têm excedentes de crédito de carbono acabam por oferecer estes para as empresas que não chegaram às suas metas alinhadas anteriormente, para reduções de geração de gases de efeito estufa.

Segundo Lima *et al.* (2013), a vantagem deste mecanismo é a busca pela sustentabilidade ambiental, sabendo do débito de todos com a natureza, onde cada vez mais se consome muito mais do que o planeta consegue renovar. Além disso, tem a preocupação com o controle da poluição gerada pela humanidade, podendo as empresas preocupadas com questões ambientais e sociais contar com um incentivo monetário se essas aderirem a este modelo de geração de valor e o utilizarem de maneira eficaz, realizando projetos ambientais e/ou sociais para a as populações em diversos locais do planeta.

Alves, Oliveira e Lopes (2013) corroborando com Calestini e Manfredini (2012), dizem que o objetivo das organizações que utilizam deste mercado é manter uma imagem positiva perante a sociedade, pois estariam buscando uma melhoria de seus processos produtivos para uma redução de emissões ou buscando certificados de outras empresas para suprir a sua produção que ultrapassasse os limites estabelecidos. Desta forma, estas empresas estariam gerando uma compensação a quem conseguisse diminuir a emissão e/ou a que tem os seus créditos comprados, recuperando desta forma o valor investido em melhorias do processo produtivo.

Segundo Cenamo (2004) este tema é bastante atrativo, pois busca-se por várias maneiras de recompensar a natureza pela degradação que se causa a ela. Caso as grandes corporações venham aderir a esta problemática ambiental, acaba sendo uma conquista significativa, por

serem as maiores poluidoras, e mesmo assim ainda demonstrando interesse em comum com a sociedade quanto às reduções ou a recomposição de quem consegue reduzir a emissão de gases. Diante das alterações climáticas, as empresas têm buscado alternativas mais sustentáveis que trazem vantagem competitiva para as suas atividades.

Diante desta contextualização inicial, a pergunta que orienta o desenvolvimento desta pesquisa consiste em: o mercado de créditos de carbono pode ser considerado como vantagem competitiva diferenciada entre as empresas? Portanto, o objetivo geral da pesquisa, consiste em analisar se o mercado de créditos de carbono promove alguma vantagem para as empresas que negociam no mesmo. Desta forma, foram traçados os seguintes objetivos específicos para atingir o objetivo geral: *i*) registrar se há concordância entre os respondentes sobre a compra e venda de créditos de carbono; *ii*) enumerar as vantagens competitivas para as empresas que negociam no mercado de crédito de carbono; *iii*) definir se o mercado de crédito de carbono funciona para que o Comércio de Emissões contribua na negociação entre os países que se preocupam com as questões ambientais; e *iv*) avaliar se o Brasil tem chance de entrar neste mercado, oferecendo serviços ambientais.

A pesquisa tem relevância no cenário atual da humanidade, em todos os meios, empresariais, acadêmicos, sociais com algum interesse na temática. Por certo não se esgota nesta pesquisa, pelo contrário, deve-se retornar às discussões para que se tenha um novo delineamento e entendimento do quanto todos são responsáveis pela manutenção ambiental e sua regeneração. A questão comercial por certo pode sobrepor em algum momento a importância do controle de gases em relação ao mercado de crédito de carbono, mas é certo que é melhor trabalhar dentro destas possibilidades do que não fazer nada para a natureza.

2 REVISÃO DE LITERATURA

De acordo com Braga e Veiga (2010), essa oportunidade de negócio chamada mercado de créditos de carbono, tem uma atratividade grande para as organizações, apesar de ocorrer das mesmas divergirem em suas visões sobre o referido negócio. Algumas com intenções de reduções de emissões para uma posição correta em relação ao meio ambiente, outras mostrando o interesse de gerar um fluxo monetário pela venda de excedentes de certificados e empresas que necessitam manter uma imagem limpa perante a sociedade para poder aumentar o valor agregado de produtos ou serviços oferecidos. Logo, para essas organizações essas mudanças produtivas não seriam um custo e sim um investimento bastante eficaz.

Acima foi citadas algumas vantagens concebidas pela utilização do MDL, como manter a imagem “verde” para a sociedade e geração de fluxo de caixa. Sabe-se o quanto a sociedade, nos dias atuais, está mais presente nos assuntos ambientais, logo, as organizações conseguindo recompensas por se alinhar as reivindicações não só da população, mas também dos governos em si, beneficiaria ambas as partes. Por um lado, as empresas, melhorando suas respectivas imagens, gerando recursos financeiros e reduzindo emissões, do outro lado, onde se encontra a sociedade. Tem-se as devidas reduções de geração de gases estufa para um melhor funcionamento da natureza.

Segundo Viola (2002) e Filho (2015), com um aumento evidente das preocupações com os efeitos negativos do aquecimento do planeta, como eventos com um teor destrutivo maior ocorrendo com mais frequência, e muito por causa dos gases de efeito estufa, foi criado um acordo com países associados a ONU que limita a intervenção do homem na biodiversidade. Corroborando com o assunto, Filho (2015), apresenta que a negociação entre as nações para lidar com as alterações climáticas e semelhantes pode ser sucintamente elaborada dividindo entre os países duas atividades, mitigar as emissões dos gases de efeito estufa e a adaptação com as consequências da alteração do clima. De acordo com Cenamo (2004), os termos acordados nesta convenção buscam limitar a degradação ambiental por meio de gases, onde ecossistemas conseguiriam com algum tempo se adaptarem a essas alterações climáticas e absorver tais mudanças, assim não afetando a produção alimentícia mundial, que poderia entrar em colapso.

De acordo com Alves, Oliveira e Lopes (2013), o Protocolo de Kyoto é o maior avanço em relação aos encontros anuais climáticos da ONU, um misto de regras e compromissos mais firmes almejando a diminuição de emissão dos gases de efeito estufa. Para Souza e Corazza (2017), a Convenção em Kyoto ou COP 3, em 1997, segmentou mais a iniciativa, delimitando objetivos para nações e, posteriormente, sobre as organizações. Desta reunião surgiu o Protocolo de Kyoto, um dos mais importantes acordos até hoje da história. Nesse acordo foi implementado metas para as nações e prazos para o cumprimento, onde deveriam reduzir emissões em 5% até 2008, para países que entraram no acordo até 2005, tendo o ano de 1990 como a referência para a devida redução. Onde países desenvolvidos tinham diferentes metas dos subdesenvolvidos, sendo o primeiro certamente mais cobrado, além do que deveriam também fomentar tecnologias e recursos para os subdesenvolvidos.

De acordo com Vidigal (2011), houve também mecanismos criados para flexibilização destas metas, com o intuito de não prejudicar economicamente os países em questão. Assim, o protocolo consolidou que em caso de não cumprimento de metas de redução, os países poderiam

comprar os créditos de países que tenham iniciativas do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo.

Braga e Veiga (2010), complementam que o Protocolo sustenta anualmente as metas para as organizações que mais emitem os gases de efeito estufa. Assim, cada nação recebe as informações de quanto poderá emitir. A cada permissão dá o direito de emitir na atmosfera uma tonelada de gás de efeito estufa. Dentre essas nações, aquelas que sobram essas permissões geram um crédito, o crédito de carbono. Este se torna um título que pode ser vendido, trocado ou guardado. No caso da venda a quem precisa emitir mais do que o regulamento permite, se cria um modelo de negócio, pois nesse mercado se há alguém querendo vender e alguém querendo comprar, haverá efetivação desta troca.

Segundo Vidigal (2011), o mecanismo citado é uma flexibilização do protocolo gerador de todas as regulamentações que são exaltadas como uma das maiores de todos os tempos, lembrando que cada certificado não utilizado pode ser comercializado, criando um atrativo para as reduções de emissões. O MDL visa também o fomento de tecnologias sustentáveis para países subdesenvolvidos, por financiamentos de projetos e transferência de recursos.

Ainda de acordo com Vidigal (2011), os países desenvolvidos adquirem o direito de emitir acima do permitido com esse mercado de créditos criado pelo protocolo. Essa aquisição de permissão vira investimento em projetos que são alocados nos países subdesenvolvidos. Assim os países mais ricos conseguem se manter poluindo o mesmo tanto que poluem sem diminuir, apenas investindo em projetos sustentáveis em alguns países específicos. Ainda nessa premissa, há alguns critérios a serem preenchidos pelos projetos para que os mesmos sejam reconhecidos, como o alinhamento de desenvolvimento sustentável do local em questão, promovido por uma Autoridade Nacional Designada.

Segundo Calestini e Manfredini (2012), para obter uma compreensão completa deste termo, deve-se entender dois critérios: a Elegibilidade e o Ciclo de Projetos MDL. Sendo que o primeiro é caracterizado por participação voluntária de cada parte envolvida, benefício real e de longo prazo e reduções de gases em caso de funcionamento do projeto em relação a não operação do mesmo. O segundo está relacionado às atividades preliminares já indicadas pelo protocolo para o MDL, projetos já aceitos pela organização e indicados para realização com maiores retornos socioambientais.

De acordo com Alves, Oliveira e Lopes (2013), conseguindo estar apto nesses dois quesitos, no último ciclo para emissão do certificado, o projeto vai conseguir um crédito para cada uma tonelada “economizada” de gases de efeito estufa que deixou de poluir. Desta forma, com a quantidade que o projeto deixou de emitir, será o total de créditos que este conseguirá,

para vender, trocar, entre outras funcionalidades. Lembrando que o certificado será uma comprovação dessa redução, que lhe dará o direito aos créditos mencionados.

Para Calestini e Manfredini (2012) o entendimento sobre o protocolo e suas vertentes, é uma questão das mais importantes para o próprio mercado. Pois é neste onde ocorre a recompensa de valores investidos para reduções de emissões, ambiente onde acontece as compras e vendas de créditos excedentes. Operado até por bolsas de valores para intermediar esses eventos, esse mercado é o elo mais importante dentro do Protocolo de Kyoto, o que faz funcionar e motivam os interessados.

Segundo Cenamo (2004) no protocolo há a viabilização de comércio de certificações de emissões “negativas” de países subdesenvolvidos para outras nações ou organizações que excedam suas emissões e necessitem destes. Braga e Veiga (2010), afirmam que nesse mercado há vantagem para os dois lados interessados, quem vende e quem compra. Para quem vende, é uma nova fonte de recursos monetários, logo, pagando uma suposta melhoria que tiveram de fazer em seu processo produtivo para alcançar tais metas do certificado; e para quem compra é mais barato comprar créditos de carbono de quem tem de sobra do que mudar a sua produção para chegar nas metas estabelecidas pelo protocolo. Nesse mercado há duas vertentes, o mercado voluntário que é caracterizado por quem ainda não tem metas estabelecidas e participam sem obrigação, e o mercado regulamentado, que é onde já estão todos retificados com suas metas e devem conter suas emissões, cada uma com o seu valor por tonelada diferente, pesando mais caro para o mercado regulado.

De acordo com Alves, Oliveira e Lopes (2013), para ter noção do tamanho desse mercado de carbono, seguindo a lógica de que cada tonelada vale US\$20, o volume que é emitido de gases de efeito estufa foi de 35,5 bilhões de toneladas de dióxido de carbono. Desta forma, obteve-se um total de US\$710 bilhões disponíveis, sendo que a parte que poderia ser negociada desse montante seria apenas 16,6%, que convertido resultaria em US\$117 milhões, para movimentar o mercado de crédito de carbono no mercado. Por certo o mercado de carbono apresenta várias formas de diferenciar nas vantagens competitivas, sendo elas a compra de excedentes de carbono para uma maior produção e conseqüentemente uma maior poluição, a venda de crédito para quem necessita, tendo uma maior receita para a organização e, por último, a questão que é mais recente, algo um pouco mais complexo que apenas situado na produção ou geração de caixa, é a venda da imagem da própria organização, que quer se mostrar sustentável e preocupada com o meio ambiente, cativando clientes e se assegurando em seu mercado.

Segundo Amaral e Mota (2014), para uma indústria consolidada e com muito caixa para suprir, uma falta de compromisso ambiental da organização seria simples para ela comprar alguns créditos para cobrir essa maneira de atuar ou apenas a escolha por ser mais barato do que mudar todo o processo produtivo. Então acaba deixando a organização acima de outras, podendo passar limites de produção que outras não poderão por não ter o poder aquisitivo semelhante. No caso de organizações que vendem créditos de carbono, acontecem para aumentar o fluxo financeiro da empresa, sendo algo prioritário ou não, podendo ser apenas o pagamento de um investimento já feito em seu processo produtivo e agora colhe os frutos, ou pode ser uma organização que começou com esse intuito de criação de fontes energéticas alternativas por exemplo, e com essa política do protocolo, consegue uma renda extra muito atrativa que a coloca acima de concorrentes por ter mais fluxo de caixa para manobras e investimentos. A última e mais complexa, é uma visão a longo prazo, onde a empresa quer conquistar todo o seu stakeholder, pois quer manter uma imagem limpa. Esta então, busca por alternativas que tendem a ajudar o meio ambiente e realiza ações sociais, sendo vista como uma oportunidade e não um custo. Assim, gerando um aumento de competitividade da organização a nível mundial.

O retorno das empresas frente às mudanças climáticas e, por consequência, a procura por um ecossistema mais limpo, fez com que sucedesse o predomínio de determinação sob a ótica dos fatores externos e internos do meio ambiente. Essas iniciativas são definidas pelo comportamento econômico, pela probabilidade de vantagem competitiva sustentável para as transações (FRANKLIN; ZAGO, 2013).

Vantagem competitiva, trata-se de uma habilidade exclusiva de uma organização que não pode ser copiada por seus adversários e que constitui um posicionamento no mercado superior e profundo. É, por conseguinte, um resultado que é produzido para proporcionar valor a seus *stakeholders* (partes interessadas) (PORTER, 1985). *Stakeholders* tem por definição determinar os públicos com interesses nos resultados das atividades nas organizações (PORTER, 1985; DIAS, 2009).

3 DESCRIÇÃO DO MÉTODO

Optou-se pela pesquisa descritiva, para atender ao objetivo e por considerar que esta possibilita o registro, a análise e a descrição de opiniões da população pesquisada (GIL, 2008). Quanto à abordagem, a pesquisa é qualitativa e se caracteriza por buscar a compreensão em torno das vantagens competitivas oferecidas pelo mercado de créditos de carbono para as

empresas e que estas possam trazer diferenciação em seus mercados de atuação (FACHIN, 2001).

A coleta de dados acontece através da aplicação de um questionário autoadministrado via “Google Forms”, sendo este enviado em cinco grupos compostos por pessoas interessados e/ou especialistas na temática através da rede social Facebook. O questionário foi enviado para 1.309 pessoas em 20 de janeiro de 2021. Houve reaplicação do questionário a cada quinze dias, com a finalização no dia 08 de março de 2021, com um total de 25 respondentes, resultando em uma amostra por acessibilidade e não probabilística. O questionário aplicado tratou dos aspectos inerentes à realidade das empresas no mundo, tentando focar no comportamento das empresas brasileiras sobre o tema mercado de créditos de carbono. É uma realidade que não pode ser quantificada e sim qualificada, na tentativa de compreender as vantagens competitivas deste mercado (GIL, 2008).

A análise se deu através da estatística descritiva, tendo como referência o resultado da pesquisa tabulado e tratado no banco de dados da planilha do Excel (versão 365). Estes dados conduziram para responder ao problema e objetivos da pesquisa.

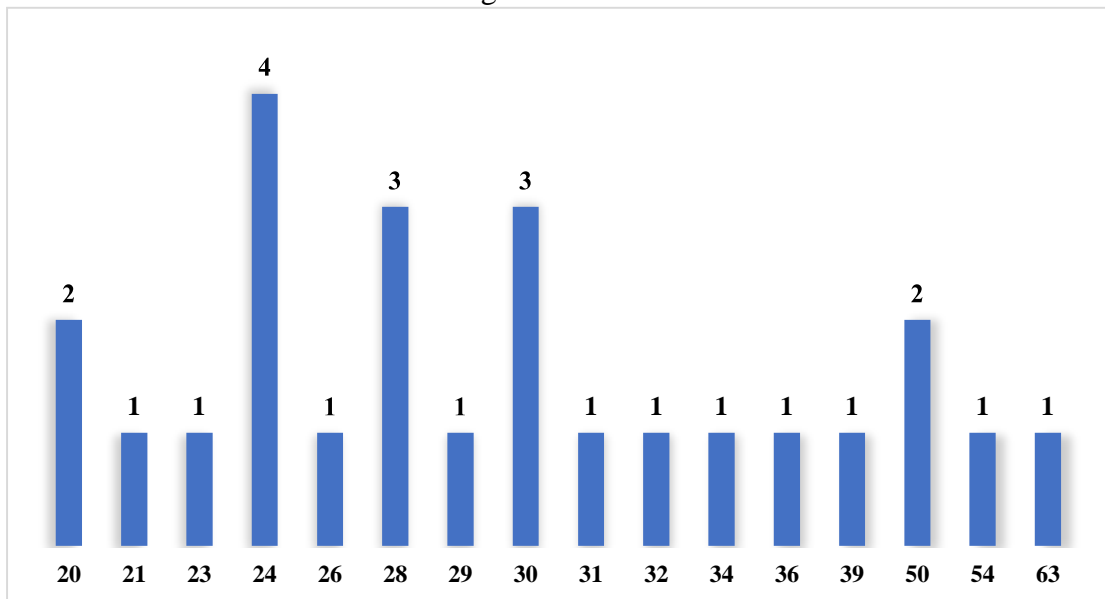
4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Nesta seção do trabalho serão apresentados os resultados da pesquisa efetuada, com a finalidade de obter uma resposta da premissa desta pesquisa, sendo ela o questionamento se o mercado de créditos de carbono pode vir a ser uma vantagem competitiva para alguma organização.

Corroborando com o argumento anterior, Fachin (2001), pressupõe que o formulário utilizado na pesquisa é embasado em perguntas alinhadas ao tema central do projeto, que sua criação depende da utilização de metodologias especiais e conhecimento sobre o tema abordado.

Se tratando do perfil dos respondentes, notou-se que 76% são do gênero masculino e 24% do gênero feminino, compreendidos em uma faixa etária de 20 a 63 anos, conforme a FIG. 1.

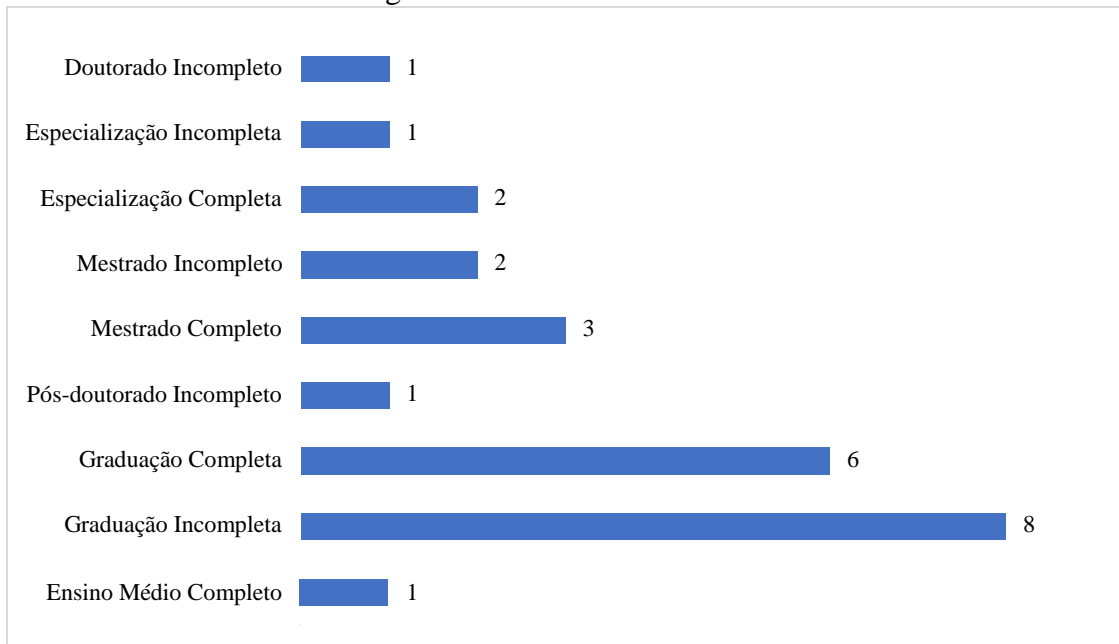
Figura 1 - Idade



Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

Sobre o grau de escolaridade, observou-se que oito respondentes possuem a graduação incompleta, seguido de seis com graduação completa (FIG. 2).

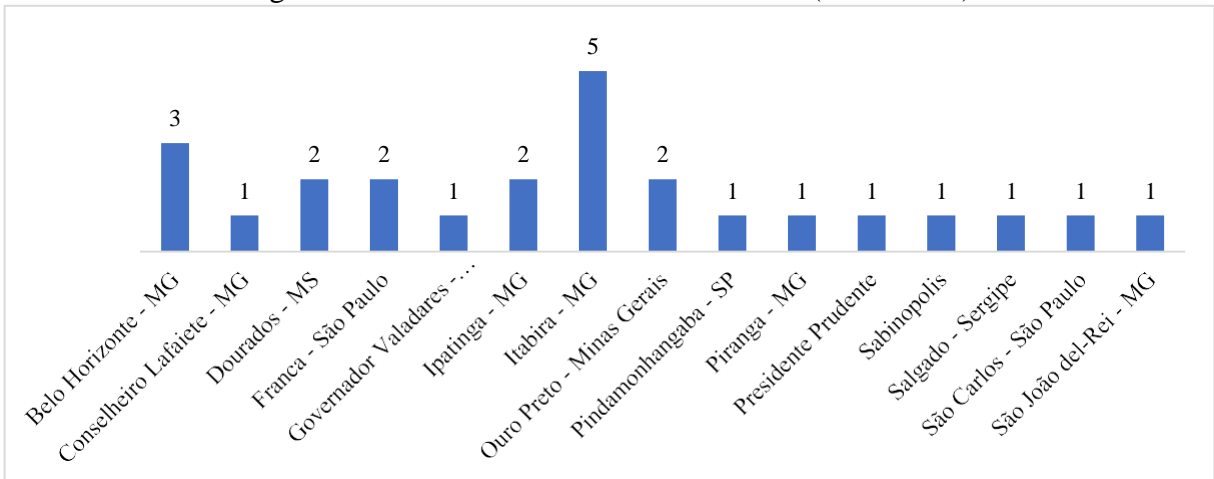
Figura 2 - Grau de Escolaridade



Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

Questionados sobre a cidade e estado onde residem atualmente, a maioria dos respondentes se encontram em algumas cidades de Minas Gerais, sendo Itabira a cidade com maior número de respondentes. Os estados de Mato Grosso do Sul, São e Sergipe, também foram apontados (FIG. 3).

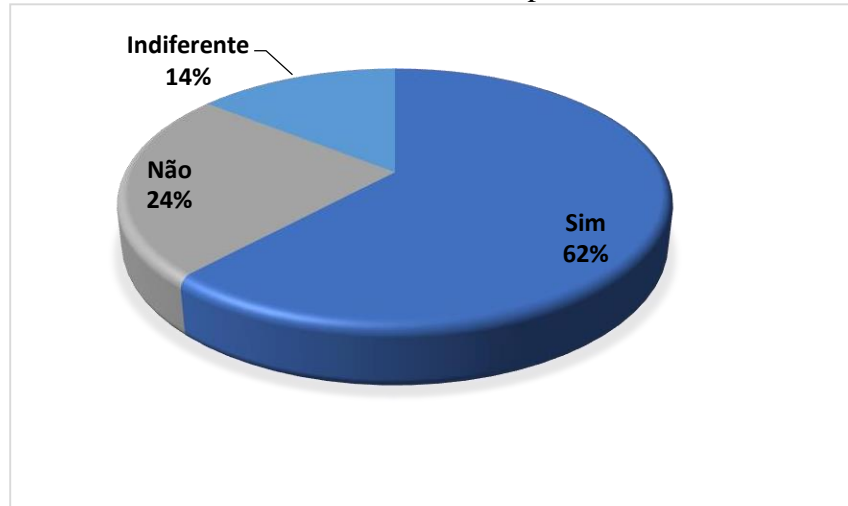
Figura 3 - Cidade e estado onde você reside (atualmente)



Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

O segundo bloco do questionário é composto por perguntas direcionadas sobre o mercado de crédito de carbono como vantagem competitiva diferenciada entre as empresas, onde 76% dos respondentes, afirmaram saber do que se trata o termo e os outros 24%, não sabem.

Figura 4 - Você concorda com o mercado de compra e venda de crédito de carbono?



Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

Seguindo a lógica sobre o crédito de carbono, foi questionado se era de concordância dos questionados a venda ou não do crédito de carbono. Em sua maioria, 62% concordam com a venda, 24% disseram que não e 14% marcaram como indiferente a venda ou não do crédito de carbono (FIG. 4).

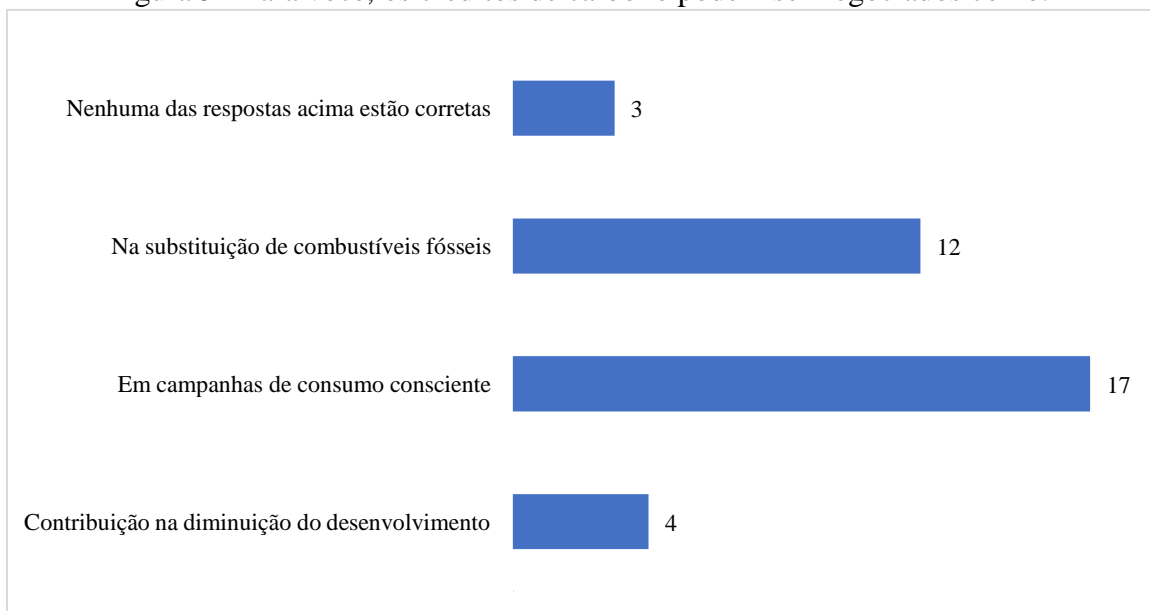
Foi analisado, também, questões aprofundadas no tema, como se o respondente tivesse conhecimento da permanência do dióxido de carbono em 100 anos na atmosfera, 60% responderam que tinham esse conhecimento. Outra pergunta muito importante que trouxe

resultados positivos, foi sobre o conhecimento ou leitura do protocolo de Kyoto, onde 92% afirmaram ter conhecimento ou lido o documento.

Questionados se eles consideram que o Brasil se beneficiou, bem como, promoveu ações para a produção de energia limpa diante do Protocolo de Kyoto, 44% afirmaram que não, enquanto 43% disseram que sim. 13% dos respondentes, afirmou como indiferente. Complementando, se sabiam que para ajudar os países em desenvolvimento a atingir metas de redução de gases, foi incluído três mecanismos de mercado: comércio de emissões, implementação conjunta e mecanismo, 56% dos respondentes afirmaram que sim e 44% que não. Com isso, observou-se que a maioria dos respondentes da pesquisa, ainda não conseguem identificar algum resultado positivo para o país, em relação ao mercado de crédito de carbono, promovendo ações alinhadas ao tema, e não conhecem as diversificações do mercado abordado.

Sobre a pergunta da geração do crédito de carbono, 56% afirmaram não saber como ocorre e quando questionados se sabiam que a emissão do crédito se dá pelo MDL, 72% também afirmaram não saber. Assim, são observados resultados negativos em relação à profundidade de conhecimento sobre o tema, sendo que eles mostram em sua maioria o não entendimento pela emissão dos créditos de carbono e sua própria geração.

Figura 5 - Para você, os créditos de carbono podem ser negociados como:

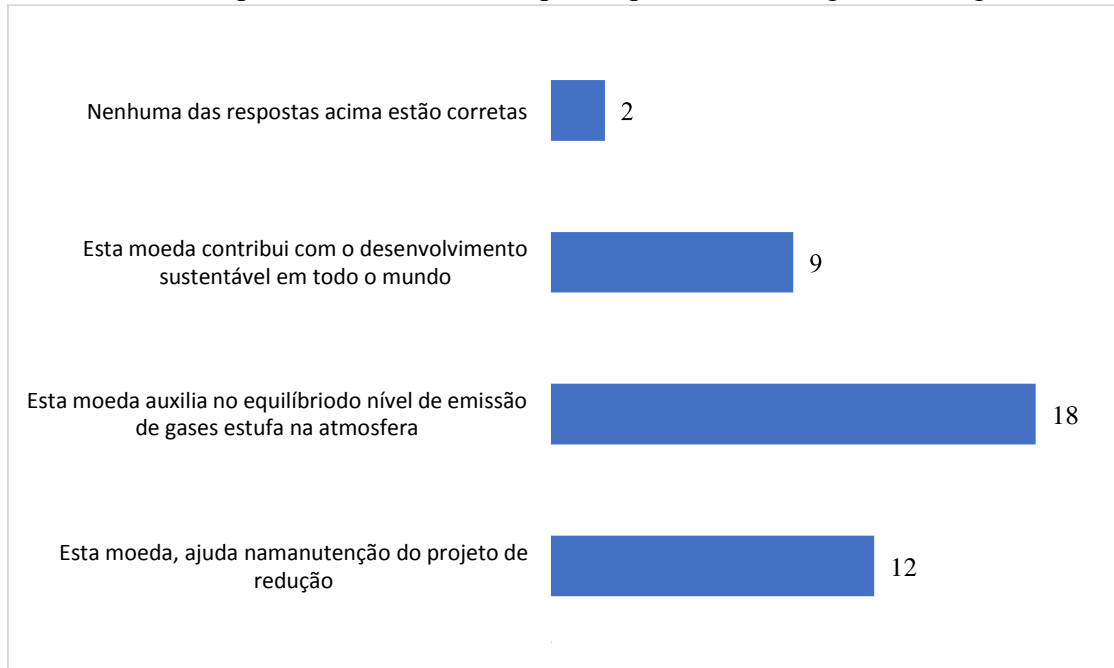


Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

Em relação aos tipos de negociação do crédito de carbono, em sua grande parte, o grupo pesquisado respondeu que o crédito de carbono pode ser negociado em campanhas de consumo

consciente, sendo 17 pessoas, em seguida, 12 indivíduos responderam que seriam usados na substituição de combustíveis fósseis (FIG. 5).

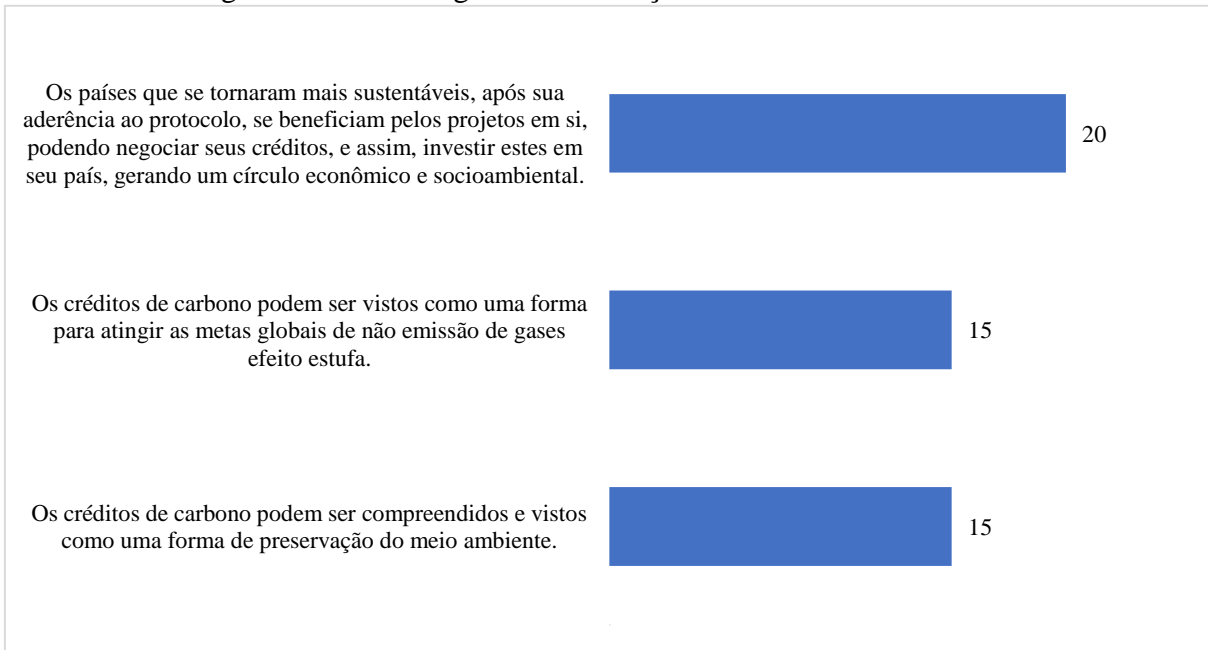
Figura 6 - O crédito de carbono é a moeda utilizada no mercado de carbono, que funciona para que o comércio de emissões contribua na negociação entre os países que atingiram ou até mesmo superaram suas metas e aqueles que não a conseguiram atingir.



Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

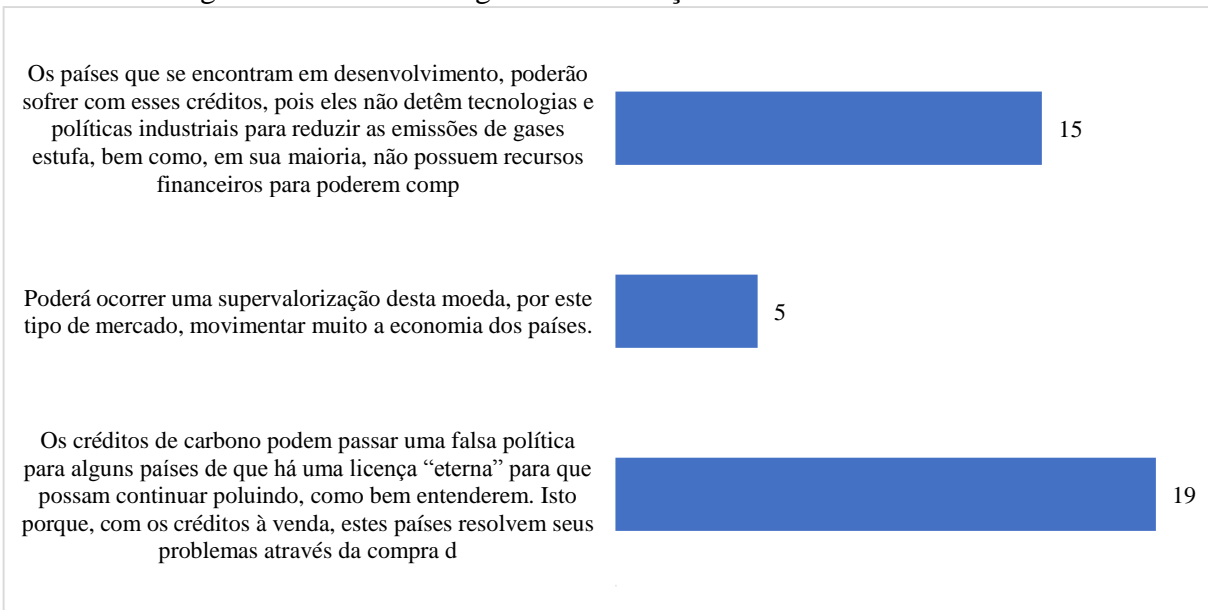
A FIG. 6, apresenta uma questão sobre o comércio do crédito de carbono e suas especificidades, sendo elas sobressalentes em créditos ou o contrário, sendo assim obtivemos 18 respostas que a moeda auxilia no equilíbrio de emissão de gases estufa na atmosfera. Sobre a concepção de mercado, se considera que a moeda do mercado de carbono pode movimentar algum montante de dinheiro, 88% afirmaram que sim.

Figura 7 - São vantagens das transações de mercado de carbono:



Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

Figura 8 - São desvantagens das transações de mercado de carbono:



Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

Observando as FIG. 7 e FIG. 8, pode-se encontrar a perspectiva que o público tem das vantagens e desvantagens do mercado de crédito de carbono, sendo que 19 pessoas observaram que as vantagens apresentadas se encontram no ciclo que países se beneficiam dos projetos efetuados, em futuros lucros ambientais e monetários. E em questão de desvantagem, 19 indivíduos, respondem que os créditos de carbono podem transparecer uma falsa gestão, que

poderiam poluir eternamente da maneira que entenderem. Observou-se ainda, que 72% dos respondentes acreditam que o Brasil possui condições reais de entrar nesse mercado.

Observando os dados obtidos, 84% do público questionado, observou que o controle de emissão de gases do efeito estufa, deveria ser responsabilidade social das empresas.

Desta forma, foi possível analisar qual seria a premissa das empresas em entrar no mercado de créditos de carbono, e 18 pessoas responderam que seria como um estímulo contínuo para as organizações investirem para este mercado, conseguindo retornos positivos com a preservação do meio ambiente. Um total de 17 respondentes preconiza por políticas contábeis e ambientais que desenvolvam os projetos de redução de poluentes para comercializar para com quem necessite.

Discorrendo sobre as relações encontradas na pesquisa, podemos observar que em sua grande maioria, a população é caracterizada por ser do gênero masculino, jovens. Apresentam um grau escolar alto, em vista da sociedade geral. O grupo analisado, está espalhado no território nacional, tendo apenas Minas Gerais como a sua principal “base” demográfica.

A pesquisa mostra que dentro dessa população há certo conhecimento sobre o mercado de créditos de carbono, sendo que 76% responderam que conheciam o termo e 92% já escutaram falar ou leram sobre. Seguindo a premissa de conhecimento sobre o tema, ao aprofundar as questões, os dados mostram que alguma parte da população não conhece o mercado de créditos de carbono em profundidade, isso é observado a partir do gráfico 10, assim vemos que 56% das pessoas responderam que não tem ciência sobre os mecanismos do mercado. O desconhecimento prossegue pelos dois próximos gráficos, onde mostra que o público não sabe como se gera os créditos de carbono e nem como se emite, 56% e 72% respectivamente.

Pode-se observar que as pessoas que entendem da temática, apontaram como a maior desvantagem uma falsa política que o mercado de crédito de carbono poderia ser, como uma licença eterna para poluir para quem detém o poder financeiro, 19 pessoas concordam com essa linha de raciocínio. Em relação a vantagem, foi respondido em sua maioria, que os mecanismos do mercado de carbono auxiliam países que o adotam para se tornarem mais sustentáveis, e assim criando um ciclo, econômico e socioambiental.

Por fim, questionados sobre a vantagem competitiva preconizada pelas empresas no mercado de crédito de carbono, os respondentes afirmaram em sua maioria (18 respondentes), que deveria ser um estímulo contínuo para as organizações entrarem no mercado, assim contribuindo com a preservação do ambiente. A outra opção que foi bem colocada, evidencia que deva existir políticas contábeis e ambientais nas empresas para o desenvolvimento de projetos de redução de gases de efeito estufa e que comercializa os créditos destes, em relação

àquelas que financiam o projeto e necessitam dos mesmos créditos de carbono. Assim, acredita-se que desta forma a competitividade, sustentabilidade e sobrevivência do negócio seriam analisados nos preceitos da necessidade de cuidar do meio ambiente.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa, teve como objetivo apresentar vantagens competitivas entre as organizações, contribui para o mercado e para a população, levando em consideração o pouco conhecimento que ainda há da sociedade sobre o tema abordado. Pode ser observado, que após a análise da pesquisa, a maioria dos respondentes não conhecem o tema em profundidade e consideram o “pouco” que sabem bastante significativo.

A população abordada compreende que o crédito de carbono tem vantagens e desvantagens. Em outro tópico da pesquisa, verifica-se como é quase unânime a opinião de que o Brasil tem condições de se promover em relação ao mercado de créditos de carbono, 72% dos entrevistados. Relacionando o que foi encontrado na pesquisa de campo, com os objetivos do projeto, conclui-se que há concordância do público pesquisado, sobre a venda de créditos de carbono. Em sua maioria, 88%, sabem que há movimentação de valores monetários nessas operações. A pesquisa também mostra que os respondentes conseguem por si próprio encontrar vantagens e desvantagens de quem adota as medidas do mecanismo de desenvolvimento limpo.

O grupo que foi aplicado a pesquisa, respondeu que a maior vantagem seria que após a aderência ao protocolo, empresas ou nações, se beneficiaram pelos projetos em si, podendo negociar seus créditos, e assim, investir estes em seu país ou própria organização, gerando um círculo econômico e socioambiental. Os respondentes ainda consideraram que o crédito de carbono poderia ser considerado como uma forma de preservação ambiental. Um outro ponto, seria que o crédito de carbono poderia auxiliar o controle de emissão de gás do efeito estufa.

Após constatar estes dados da pesquisa, podemos discorrer sobre a resolução dos problemas relatados no início do trabalho, sobre o objetivo geral e específicos.

O segundo ponto, foi estabelecer as vantagens competitivas que as organizações ou nações adquirem quando se utilizam corretamente do mercado. Logo, chegou-se à conclusão, de que o público pesquisado entende que o ciclo que se inicia quando há o manejo dos créditos de carbono, é positivo, tanto para a sociedade quanto para a própria organização. Considera-se que a partir destas vantagens, cria-se um estímulo para o ciclo continuar se repetindo, assim preservando o meio ambiente.

Em relação com a gestão do mercado de créditos de carbono, se o comércio de emissão contribui ou não em negociação com países/organizações que se preocupam com questões socioambientais, e com resultados obtidos da pesquisa, observou-se que o mercado auxilia países e organizações que se preocupam com questões ambientais. Possibilitando desta forma, estabelecer valores, regulamentando e fiscalizando as operações.

A pesquisa também responde positivamente sobre a relação do Brasil com o mercado de créditos de carbono, sendo que os respondentes acreditam que o país tem condições de oferecer serviços e ter retornos tanto financeiros quanto ambientais e sociais.

O obstáculo da pesquisa foi em relação ao número de respondentes para o questionário enviado, obtendo um retorno abaixo do esperado. Para estudos futuros, sugere-se elevar o tamanho da amostra do público da pesquisa, bem como direcionar para grupos focais, com isso a resposta final ficaria mais próxima da realidade. Outro ponto a ser citado, é procurar obter informações de empresas que participam ou não do mercado referido, assim coletando dados de todas as partes envolvidas, sendo eles pessoas comuns e as empresas. A contribuição desta pesquisa está relacionada à relevância do tema na sociedade contemporânea.

REFERÊNCIAS

ALVES, Raíza Silva; OLIVEIRA, Louise Antunes; LOPES, Paloma de Lavor. Crédito de carbono: O mercado de crédito de carbono no Brasil. **Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia**, [s. l.], p. 1-13, 24 out. 2013. Disponível em:

<https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos13/2018412.pdf>. Acesso em: 27 out. 2020.

BRAGA, Glenda; VEIGA, Vera. Boletim Responsabilidade Social e Ambiental do Sistema Financeiro. O setor energético e as mudanças climáticas. **Boletim BC**, ano 5, ed. 53, 10 dez. 2010. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/pre/boletimrsa/BOLRSA201012.pdf>. Acesso em: 30 out. 2019.

CALESTINI, Eduardo Del Nery; MANFREDINI, Sidneide. **A questão dos créditos de carbono e sua viabilidade econômica e ambiental**. Dissertação para Mestre em Geografia Física, [s. l.], 12 dez. 2012. Disponível em:

https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8135/tde-11012013-111606/publico/2012_EduardoDelNeruCaletini_VCorr.pdf. Acesso em: 27 out. 2020.

CENAMO, Mariano Colini. **Mudanças climáticas, o protocolo de Quioto e mercado de carbono**. CEPEA USP, [s. l.], fev. 2004. Disponível em:

https://cetesb.sp.gov.br/proclima/wp-content/uploads/sites/36/2014/05/cenamo_mc.pdf. Acesso em: 27 out. 2020.

DIAS, Sérgio Roberto (Coord.). **Gestão de Marketing**. 1ª ed. Saraiva: São Paulo, 2009.

FACHIN, Odília. **Fundamentos de metodologia**. São Paulo: Saraiva, 2001.

FILHO, Gylvan Meira. As várias histórias da responsabilidade histórica: Novo cálculo evita o exagero de dizer que só países ricos devem arcar com corte de CO₂. **Observatório do Clima**, [S. l.], p. 1-1, 25 nov. 2015. Disponível em: <http://www.observatoriodoclima.eco.br/as-varias-historias-da-responsabilidade-historica/>. Acesso em: 27 out. 2020.

FRANCLIN, Alice Vicente; ZAGO, Camila Avozani. A importância dos créditos de carbono para o desenvolvimento sustentável: um estudo de caso em uma indústria cerâmica. In: **IV Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental Salvador/BA**, 2013.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

LIMA, André dos; SLOMSKI, Vilma Geni; ROCHA, Luis Fernando da. Sustentabilidade empresarial: concepções e ações ambientais de gestores do setor alimentício. **Revista Razão Contábil e Finanças**, Fortaleza, v. 4, n. 2, p. 139-156, 2013.

PORTER, M. E. **Competitive advantage**. New York: The Free Press, 1985.

MOTA, Ana Elizabete; AMARAL, Ângela Santana de. Serviço Social brasileiro: cenários e perspectivas nos anos 2000. In: MOTA, Ana Elizabete; AMARAL, Ângela Santana de. **Serviço Social brasileiro nos anos 2000: cenários, pelepas e desafios**. Recife: Editora Universitária da UFPE, 2014.

SOUZA, Maria Cristina Oliveira; CORAZZA, Rosana Icassatti. Do Protocolo Kyoto ao Acordo de Paris: uma análise das mudanças no regime climático global a partir do estudo da evolução de perfis de emissões de gases de efeito estufa. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, UFPR, v. 42, p. 52-80, 2017. Disponível em: <http://revistas.ufpr.br/made/article/view/51298>. Acesso em: 25 nov. 2020.

VIDIGAL, Flávio Augusto Marinho. **O protocolo de Kyoto, o mecanismo de desenvolvimento limpo e as formas de circulação dos créditos de carbono**. 2011. Disponível em: <http://domtotal.com/direito/uploads/11.pdf>. Acesso em: 04 jan. 2020.

VIOLA, Eduardo. O Regime Internacional de Mudança Climática e o Brasil. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, [s. l.], v. 17, ed. 50, 10 out. 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbcsoc/v17n50/a03v1750.pdf>. Acesso em: 28 out. 2020.

ANEXO A – QUESTIONÁRIO SOBRE O MERCADO DE CRÉDITOS DE CARBONO COMO VANTAGEM COMPETITIVA DIFERENCIADA ENTRE AS EMPRESAS

Este questionário faz parte dos estudos e pesquisas em andamento do Grupo de Pesquisa do Diretório Grupo de Estudos dos Observatórios Tecnológicos de Inovação dos Setores - GEOTIS – Observatórios INOVAMINAS, liderado pela Profa. DSc. Simone Aparecida Simões Rocha, docente do Curso de Administração da Universidade Federal de Ouro Preto-UFOP.

TERMO DE ESCLARECIMENTO E DE CONSENTIMENTO LIVRE

Convido você para participar do estudo sobre crédito de carbono como vantagem competitiva diferenciada entre as empresas, tendo como objetivo analisar a percepção das pessoas que discutem sobre sustentabilidade e meio ambiente. Sua participação consistirá em responder este questionário, considerando que sua colaboração para o desenvolvimento desta pesquisa é totalmente voluntária e confidencial. Você poderá desistir de participar desta pesquisa a qualquer momento, como também ter acesso às informações que desejar, quando do término desta.

Lembrando que esta pesquisa será utilizada na elaboração do TCC – Trabalhos de Conclusão de Curso do discente Juan Felipe de Oliveira e, posteriormente em um ou mais artigos a serem publicados em congressos, revistas e/ou periódicos validados pela academia nacional e internacional. O TCC estará disponível na Biblioteca Digital de Trabalhos de Conclusão de Curso da UFOP (<https://www.monografias.ufop.br/>) a partir do segundo semestre de 2021. Você terá seu anonimato garantido, não tendo nome e demais informações divulgadas em nenhum documento, TCC, relatório e/ou artigo que resultar. As respostas serão analisadas por blocos e com todos os respondentes sem identificação.

Confirmando que li os esclarecimentos sobre a pesquisa a ser realizada e que compreendi o objetivo desta e dos procedimentos aos quais minhas respostas serão submetidas. A explicação fornecida, esclarece os riscos e benefícios do estudo. Ficou claro que terei a liberdade para interromper minha participação a qualquer momento do questionário, sem ter a necessidade de justificar minha decisão e que isso não me afetará em nada perante a UFOP. Sei que meu nome e outras informações NÃO serão divulgados (por qualquer forma e meios de comunicação/informação).

() Eu concordo em participar do estudo.

() Eu não concordo em participar do estudo.

BLOCO 01 – PERFIL DO RESPONDENTE

01. Gênero:

- Masculino.
- Feminino.
- Prefiro não dizer.

02. Idade: _____ anos.

03. Grau de escolaridade:

- Ensino Fundamental I Completo.
- Ensino Fundamental I Incompleto.
- Ensino Fundamental II Completo.
- Ensino Fundamental II Incompleto.
- Ensino Médio Completo.
- Ensino Médio Incompleto.
- Graduação Completa.
- Graduação Incompleta.
- Especialização Completa.
- Especialização Incompleta.
- Mestrado Completo.
- Mestrado Incompleto.
- Doutorado Completo.
- Doutorado Incompleto.
- Pós doutorado Completo.
- Pós doutorado Incompleto.

04. Cidade e estado onde você reside (atualmente): _____.

**BLOCO 02 – MERCADO DE CRÉDITOS DE CARBONO COMO VANTAGEM
COMPETITIVA DIFERENCIADA ENTRE AS EMPRESAS**

05. Você sabe o que é crédito de carbono?

- Sim.

Não.

06. Você concorda com o mercado de compra e venda de crédito de carbono?

Só responda essa questão se você respondeu sim na pergunta anterior. Caso tenha respondido não, seguir para a pergunta seguinte.

Sim.

Não.

Indiferente.

07. Você sabia, que o dióxido de carbono presente na atmosfera (em torno de 55% do total de emissões de gases de efeito estufa) permanecem na atmosfera por um período aproximado de 100 anos?

Sim.

Não.

08. Você já ouviu falar ou leu sobre o Protocolo de Quioto (adotado em dezembro de 1997)?

Sim.

Não.

09. Você considera que o Brasil se beneficiou, bem como promoveu ações para a produção de energia limpa a partir do Protocolo de Quioto?

Só responda essa questão se você respondeu sim na pergunta anterior. Caso tenha respondido não, seguir para a pergunta seguinte.

Sim.

Não.

Indiferente.

10. Você sabia que, para ajudar os países em desenvolvimento, a alcançar metas de redução de emissões gases, foi incluindo três mecanismos de mercado (de acordo com os preceitos do Protocolo de Quioto): Comércio de Emissões, Implementação Conjunta e Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL)?

Sim.

Não.

11. Sabe como os Créditos de Carbono são gerados?

- Sim.
- Não.

12. Você sabia que os Créditos de Carbono são emitidos pelo Mecanismo de Desenvolvimento Limpo – MDL?

- Sim.
- Não.

13. Para você, os Créditos de Carbono podem ser negociados como (marque com um X a opção ou as opções que você considerar correta ou corretas):

- Na substituição de combustíveis fósseis.
- Em campanhas de consumo consciente.
- Contribuição na diminuição do desenvolvimento.
- Nenhuma das respostas acima estão corretas.

14. O Crédito de Carbono é a moeda utilizada no mercado de carbono, que funciona para que o Comércio de Emissões contribua na negociação entre os países que atingiram ou até mesmo superaram suas metas e àqueles que não conseguiram atingir. Desta forma, pode-se dizer que (marque com um X a opção ou as opções que você considerar correta ou corretas):

- Esta moeda, ajuda na manutenção do projeto de redução.
- Esta moeda auxilia no equilíbrio do nível de emissão de gases estufa na atmosfera.
- Esta moeda contribui com o desenvolvimento sustentável em todo o mundo.
- Nenhuma das respostas acima estão corretas.

15. Você, em sua concepção de mercado, considera que esta moeda (do mercado de carbono), possa movimentar algum montante de dinheiro?

- Sim.
- Não.

16. São vantagens das transações de mercado de carbono (marque com um X a opção ou as opções que você considerar correta ou corretas):

- Os créditos de carbono podem ser compreendidos e vistos como uma forma de preservação do meio ambiente.

Os créditos de carbono podem ser vistos como uma forma para atingir as metas globais de não emissão de gases efeito estufa.

Os países que se tornaram mais sustentáveis, após sua aderência ao protocolo, se beneficiam pelos projetos em si, podendo negociar seus créditos, e assim, investir estes em seu país, gerando um círculo econômico e socioambiental.

Nenhuma das respostas acima se apresentam como vantagens transacionais no mercado de crédito de carbono.

17. São desvantagens das transações de mercado de carbono (marque com um X a opção ou as opções que você considerar correta ou corretas):

Os créditos de carbono podem passar uma falsa política para alguns países de que há uma licença “eterna” para que possam continuar poluindo, como bem entenderem. Isto porque, com os créditos à venda, estes países resolvem seus problemas através da compra destes ativos.

Poderá ocorrer uma supervalorização desta moeda, por este tipo de mercado, movimentar muito a economia dos países.

Os países que se encontram em desenvolvimento, poderão sofrer com esses créditos, pois eles não detêm tecnologias e políticas industriais para reduzir as emissões de gases estufa, bem como, em sua maioria, não possuem recursos financeiros para poderem comprar os créditos de carbono que eles precisam.

Nenhuma das respostas acima se apresentam como vantagens transacionais no mercado de crédito de carbono.

18. Em relação ao Brasil e os créditos de carbono, você acredita que temos a chance de entrar com tudo neste mercado, oferecendo serviços ambientais (já que temos possuímos florestas, que removem o carbono)?

Sim.

Não.

19. Você considera que o controle da emissão de gases efeito estufa deva ser uma responsabilidade social das empresas?

Sim.

Não.

20. Para você, a vantagem competitiva preconizada pelas empresas no mercado de crédito de carbono, deveria ser em prol (marque com um X a opção ou as opções que você considerar correta ou corretas):

- () Ao estímulo contínuo para muitas empresas entrarem neste mercado, contribuindo diretamente com a preservação do meio ambiente.
- () Que este tipo de comércio gere novas opções de títulos no mercado financeiro.
- () Que as movimentações transacionais entre as partes envolvidas geram direitos e obrigações, receitas e despesas, impactando o patrimônio e o resultado contábil das empresas, para que estas possam tomar decisões globais e não focadas somente em seu negócio.
- () Que devam existir políticas contábeis e ambientais diferenciadas entre empresas que desenvolvem o projeto de redução de gases e comercializa os créditos destes, em relação àquelas que financiam o projeto e necessita dos créditos de carbono. Acredita-se que desta forma a competitividade, sustentabilidade e sobrevivência do negócio seriam analisadas nos preceitos da necessidade de cuidar do meio ambiente.

Agradeço-lhe por responder a esta pesquisa!