



RELISE

DESAFIOS E BARREIRAS PARA A GESTÃO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS¹

CHALLENGES AND BARRIERS FOR CLIMATE CHANGE MANAGEMENT

Ana Paula Perlin²

Clandia Maffini Gomes³

Debora Vestena⁴

Gabriela Rossato⁵

Isabela Marques Kumer⁶

RESUMO

Um dos obstáculos que as organizações vêm enfrentado nos últimos anos, está em mitigar as emissões de gases de efeito estufa e adaptar-se às mudanças climáticas integrando-a estrategicamente, o que poderá resultar na obtenção de vantagem competitiva. Identificar os principais desafios e barreiras percebidas pelas indústrias para a gestão das mudanças climáticas. A pesquisa busca contribuir com o embasamento científico sobre o tema, além de possibilitar o desenvolvimento de futuros estudos, e esclarecer questões a cerca da temática. Ainda espera-se cooperar e propiciar melhorias em processos nas organizações estudadas. Em relação aos aspectos metodológicos, o estudo pode ser classificado como uma pesquisa qualitativa, de natureza exploratória, desenvolvido com duas empresas multinacionais que atuam em diversos segmentos do mercado. A partir do estudo, constata-se que as mudanças climáticas representam desafios para as organizações no âmbito econômico, regulatório e ambiental. Entretanto, apesar das limitações, as empresas, visualizam os desafios como sendo oportunidades para o desenvolvimento de ações e vantagem competitiva.

Palavras-chaves: mudanças climáticas, desafios, barreiras, gestão.

¹ Recebido em 04/03/2021. Aprovado em 15/03/2021.

² Universidade Federal de Santa Maria. anapaula.perlin@yahoo.com.br

³ Universidade Federal de Santa Maria. clandiamg@gmail.com

⁴ Universidade Federal de Santa Maria. deboravestena@gmail.com

⁵ Universidade Federal de Santa Maria. gabi.rossato@gmail.com

⁶ Universidade Federal de Santa Maria. isabelamarqueskumer@gmail.com



RELISE

6

ABSTRACT

One of the obstacles that organizations have faced in recent years, is to mitigate greenhouse gas emissions and adapt to climate change by integrating it strategically, which may result in obtaining a competitive advantage. Identify the main challenges and barriers perceived by industries for the management of climate change. The research seeks to contribute to the scientific basis on the subject, in addition to enabling the development of future studies, and to clarify issues around the theme. It is still expected to cooperate and provide process improvements in the organizations studied. Regarding the methodological aspects, the study can be classified as a qualitative research, of an exploratory nature, developed with two multinational companies that operate in different market segments. From the study, it appears that climate change represents challenges for organizations in the economic, regulatory and environmental spheres. However, despite the limitations, companies see challenges as opportunities for the development of actions and competitive advantage.

Keywords: climate change, challenges, barriers, management.

INTRODUÇÃO

A gestão das organizações vem sofrendo a influência de diversos fatores ambientais e sociais, o que resulta em consequências na operacionalização das atividades desenvolvidas e traz novas perspectivas e desafios organizacionais. Dentre essas alterações encontra-se a mudança climática, que pode ser caracterizada por mudanças do clima que ocorrem, ao longo do tempo, em virtude da variabilidade natural ou da atividade humana. Nesse sentido, os impactos causados por essas mudanças poderão influenciar diretamente o processo de produção e desenvolvimento de produtos, sendo considerado um importante foco de preocupação dos órgãos governamentais e empresariais (SELES et al., 2018).

A emissão de gases de efeito estufa, principal responsável pelo aquecimento global, está aumentando em diversos setores, necessitando cada vez mais da atenção e do desenvolvimento de ações pelos gestores (IPCC,



RELISE

2014). Além do aquecimento global, o aumento da emissão de gases de efeito estufa pode resultar em cenários de secas, ciclones, incêndios florestais, e consequentemente deixando os ecossistemas vulneráveis a muitas catástrofes (IPCC, 2013).

Gasbarro et al. (2017) enfatizam que as empresas são responsáveis diretamente tanto pela produção quanto pelo consumo de combustíveis fósseis, o que provoca emissões de gases poluentes (GEEs). Um dos obstáculos que as organizações vêm enfrentado, está em mitigar as emissões de gases de efeito estufa e adaptar-se às mudanças climáticas integrando-as estrategicamente, obtendo também uma vantagem competitiva. Tanto a adaptação quanto a mitigação envolvem desafios tecnológicos, econômicos, sociais e institucionais que deverão ser vencidos por toda sociedade. Ainda, pode-se considerar que o aumento da efetividade da adaptação das mudanças climáticas reduz os custos da mitigação a longo prazo, bem como contribui para o desenvolvimento sustentável (CASTRO; NOGUEIRA, 2019).

Para que isso seja possível, as empresas devem investir em tecnologias menos nocivas para o meio ambiente, diminuir as emissões de carbono, desenvolver produtos e serviços ambientalmente adequados (DASAKLIS; PAPPIS, 2013), realizar mudança comportamental, desenvolver novos produtos para satisfazer mercados emergentes, investir em portfólios de baixo carbono (OKEREKE, 2012). Tais práticas podem variar de acordo com a estratégia da organização (WEINHOFER; HOFFMANN, 2010), e ela deve entender a capacidade percebida para implementar e operacionalizar essas estratégias (LEMIEUX et al., 2013).

Hahn et al. (2009) apontaram a necessidade de novas abordagens teóricas para compreender como empresas podem enfrentar os desafios e barreiras impostos pelas mudanças climáticas, tais como mitigar as emissões, aliviar a pobreza e lidar com a migração provocada pelas mudanças climáticas.



RELISE

8

Embora estudos tenham sido desenvolvidos baseado em teorias da sustentabilidade e gestão corporativa, para Daadi (2018), ainda há uma carência de estudos sobre o uso da organização e teorias de gestão em estudos de mudanças climáticas.

Nesse sentido, o intuito deste trabalho é identificar, na visão dos gestores, os principais desafios e barreiras percebidas para a gestão das mudanças climáticas. A pesquisa busca contribuir com o embasamento científico sobre o tema, além de possibilitar o desenvolvimento de futuros estudos, e esclarecer questões acerca da temática. Ainda, espera-se cooperar e propiciar melhorias em processos nas organizações estudadas.

Para alcançar o objetivo proposto, este estudo está estruturado em cinco capítulos, incluindo esta seção introdutória. O segundo capítulo apresenta a contextualização da temática das mudanças climáticas com o propósito de dar aporte teórico ao estudo. O capítulo seguinte apresenta o método do estudo, onde são descritos os procedimentos adotados no desenvolvimento desta pesquisa. Na sequência, é realizada a análise e a discussão dos resultados obtidos e, por fim, são apresentadas as considerações finais do estudo.

MUDANÇAS CLIMÁTICAS

As mudanças climáticas podem ser conceitualizadas como adversidades que ocorrem ao longo prazo que necessitam de ações emergentes, uma vez que suas consequências trazem implicações nas esferas ambientais, econômicas e ambientais elevando possíveis riscos para as organizações. Estudos demonstram que as alterações no clima, normalmente já ocorrem de forma natural, no entanto em grande proporção são agravadas pelas atividades do homem, sendo um dos principais desafios para o desenvolvimento sustentável global (BÖTTCHER; MÜLLER, 2015).



RELISE

9

Diante das incertezas dos impactos das mudanças climáticas e dada a relevância da temática, em 1988 foi criado o Painel Intergovernamental de Mudança Climática (International Panel on Climate Change - IPCC), considerado o principal órgão que avalia as mudanças climáticas. Os relatórios do IPCC além de abordar o cenário atual e projeções futuras das mudanças climáticas, destacam questões para a redução de gases do efeito estufa nas esferas sociopolíticas, econômicas e organizacionais. A partir disso os relatórios do IPCC de 2013 e 2014 revelaram que os índices de emissão de gases de efeito estufa estão aumentando.

Nesse sentido, as causas e consequências das mudanças climáticas vêm sendo debatidas por pesquisadores, cientistas, uma vez que é um assunto eminente e suas consequências têm potencial de destruição. Salienta-se que os desafios que permeiam as questões climáticas dizem respeito à incerteza sobre o tipo, magnitude e qual o tempo de seu impacto, sendo que essas dúvidas dificultam o processo de tomada de decisão estratégica das empresas (STEFANO; MONTES SANCHO; BUSCH, 2016).

Por outro lado, alguns desafios emergem para as organizações uma vez que elas precisam prospectar maneiras de como minimizar os efeitos negativos das mudanças climáticas, muitas vezes enfrentando dificuldades relacionadas aos custos, riscos, benefícios e oportunidades (LIU, 2012; FARIA; ANDRADE; GOMES, 2018).

Salienta-se que a queima dos combustíveis fósseis, agricultura e a participação efetiva do setor industrial na economia são preponderantes para a intensificação dos gases do efeito estufa constituídos pelos gases dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄), óxido de nitro (N₂O) e O₃ (CLIMATE CHANGE, 2008). De acordo com uma pesquisa realizada pelo relatório do Carbon Disclosure Program (CDP, 2016), em média, 45% das empresas integram questões da mudança climática na sua estratégia de negócio. Nesse sentido,



RELISE

10

devido a sua participação efetiva na contribuição de emissão dos gases do efeito estufa, as empresas industriais parecem ter um papel significativo na intensificação e desenvolvimento de estratégias para mitigação e adaptação das mudanças referentes ao clima.

Diante desse panorama, o IPCC (2014) relatou que medidas de adaptação e mitigação condizem a minimização do uso de energia, uma vez que se busca atualizar, substituir e implantar em grande proporção tecnologias mais eficientes com o propósito da eficácia energética. Para tanto, é primordial adotar algumas ferramentas econômicas, seguir regulamentos, fazer uso da reciclagem para se adequar aos novos parâmetros.

Dessa forma, a adaptação e mitigação ao contexto de mudanças climáticas é um tema de amplo debate em vários campos, como o meio acadêmico e o organizacional (IPCC, 2014; FREITAS; PAIVA, 2018). Além disso, as alterações climáticas não podem ser consideradas somente como um problema de magnitude de ordem ambiental que necessita de soluções gerenciais e técnicas, precisa ser encarado como um desafio que necessita a união dos setores econômico, social, cultural e político (GIDDENS, 2011).

Os aspectos relacionados às mudanças climáticas requerem consciência da dimensão do problema por parte da população e dos governantes, que vão ao encontro da mudança cultural e política que é necessária para implementar medidas pró-ativas para se adaptar às novas realidades e desafios impostos pelas alterações no clima (ROJAS; HERNÁNDEZ, 2016).

Ademais, as intensas transformações que vêm ocorrendo nos últimos anos frente às mudanças climáticas causam grandes catástrofes, trazendo inúmeras consequências para a sociedade. Com isso, cabe a reflexão acerca dos desafios e barreiras que as organizações vêm enfrentando no que tange à gestão no âmbito das mudanças climáticas.



RELISE

11

Desafios e barreiras relacionados às mudanças climáticas nas organizações

As alterações no clima trazem inúmeros desafios globais sob diferentes aspectos ambientais, econômicos, sociais e organizacionais. Neste contexto, as corporações multinacionais desempenham um papel especial à medida que operam a nível mundial e lidam com diversas questões, atores e contextos institucionais. O grande desafio climático para as empresas refere-se à capacidade de reduzir os custos e riscos associados ao negócio (CUNHA; COELHO; FÉRIS, 2015).

Para Stefano, Montes-Sancho e Busch (2016), as mudanças climáticas podem ser consideradas um dos desafios mais prementes que a sociedade enfrenta e requer a adoção de inovações imediatas e eficazes em muitos setores. Isto é especialmente verdadeiro nos setores que são altamente dependentes de recursos de combustíveis fósseis, tais como produtos químicos, papel, aço, etc., cujos processos geram as maiores quantidades de gás de efeito estufa antropogênico (GEE).

Azam e Khan (2016) enfatizam que os principais desafios da política de mudanças climáticas continuam sendo o crescimento da economia e do comércio, que provocam o aumento da produção acompanhada de consumo de energia e, por sua vez, o crescimento das emissões de GEE. Ainda, Rojas e Hernández (2016) ressaltam em seu estudo que a mudança climática afeta ecossistemas e assentamentos humanos já desafiados por grandes mudanças econômicas, ambientais e sociais, por meio da crescente demanda por recursos naturais.

Corroborando, Seles et al. (2018) identificaram em seu estudo os principais desafios resultantes das mudanças climáticas e os categorizaram em: falta ou ineficiência do apoio governamental e regulatório; pressão das partes



RELISE

12

interessadas em geral consideradas; pressão do mercado; características inerentes de cada organização; qualidade e eficiência.

Uma forma das organizações responderem aos desafios que envolvem as mudanças do clima, seria por meio do desenvolvimento de políticas internas, investimento em pesquisa e desenvolvimento, adoção voluntária de práticas de gerenciamento de operações de baixo carbono, controle e divulgação dos custos e benefícios da mitigação das mudanças climáticas e cooperação com outras organizações (SELES et al., 2018).

Por outro lado, alguns estudos destacam que ainda há também muitas barreiras para uma gestão voltada à adaptação e mitigação das mudanças climáticas. Nesse âmbito as barreiras podem ser encaradas como limitações que as organizações encontram para se adaptar às mudanças climáticas. Embora as empresas tenham consciência de como é importante se adaptar às mudanças climáticas, são várias as barreiras que inibem a formulação de estratégias para uma mudança organizacional. Essas barreiras podem se enquadrar em categorias contextuais como tecnológicas, físicas, biológicas, econômicas, financeiras, sociais e categorias organizacionais, por exemplo, conhecimento, consciência, recursos humanos, ou governança (HERRMANN; GUENTHER, 2017; ABUZENAIB; ARIF; QADRI, 2017).

Gifford (2011) e Martins e Ferreira (2010) revelam que as barreiras são limitantes para a formulação e desenvolvimento das organizações. Alguns exemplos de barreiras são a falta de compreensão dos impactos das mudanças climáticas e como essas modificações implicam as organizações. Ademais, o frágil conhecimento sobre a temática é empecilho no processo de tomada de decisões e quais as prioridades que devem ser elencadas pelos políticos e autoridades locais. Outras restrições dizem respeito à propensão dos gestores avaliarem os custos iniciais que normalmente necessitam de grandes



RELISE

investimentos e por essa razão decidirem não implantar as estratégias necessárias (KLEIN et al., 2014).

O estudo de Fora (2012) pesquisou algumas barreiras encontradas em indústrias a serem superadas. Desse modo, as barreiras contextuais encontradas dizem respeito à falta de investimento de capital e as barreiras organizacionais condizem com o limitado conhecimento acerca da sustentabilidade. Para tais obstáculos, o autor sugere que ocorra uma intervenção política, posto que por meio da criação de políticas eficientes, instiga maiores demandas de mercado, instigando o financiamento. Martins e Ferreira (2010) ratificam a necessidade de intervenção política e institucional, uma vez que fomenta a propulsão de ações que aumentam a invulnerabilidade acerca das mudanças climáticas.

O trabalho de Abuzenaib, Arif e Qadri (2017) estudou de forma empírica as barreiras encontradas no setor de construção. A partir dos resultados identificou-se algumas barreiras que foram agrupadas em cinco grupos: restrições do governo, restrições financeiras, restrições do setor, as restrições da empresa, e falta de demanda. A partir de tal constatação revelou-se que o setor de construção necessita amparo do governo e instituições financeiras, a fim de minimizar os impactos desse setor frente à adaptação das mudanças climáticas.

No entanto apesar das restrições, as barreiras podem ser superadas em conjunto, com a utilização de algumas medidas de gestão criativa, mudanças de pensamento e forma como utilizar os recursos disponíveis (BOZEMAN; BOZEMAN; THEIS, 2019). Salienta-se que apesar das barreiras serem resolvidas, a sua solução não garante o sucesso da organização, entretanto devem ser encaradas e resolvidas, uma vez que sua presença pode provocar objeções no processo de adaptação com as mudanças climáticas (MOSER; EKSTROM, 2010).



RELISE

14

Ademais, destaca-se a utilização de tecnologias e inovações, como um importante aliado para a adaptação às mudanças climáticas (ZIEGLER et al., 2013). Desse modo, se o consumidor reprovar os resultados de produtos que geram menos impacto ambiental pode ser caracterizado como uma barreira delimitando os avanços para a adaptação às mudanças climáticas (ADGER et al., 2009; ECHEGARAY; AFONSO, 2014; STEFANO; SANCHO; BUSCH, 2016).

Dessa forma a partir do exposto, parece importante compreender como as organizações estão respondendo às mudanças climáticas, quais os desafios e barreiras que as mesmas impõem às organizações.

MÉTODO DE ESTUDO

O objetivo do presente estudo foi identificar, na visão dos gestores, os principais desafios e barreiras percebidas por empresas multinacionais para a gestão das mudanças climáticas. Em relação aos aspectos metodológicos, o estudo pode ser classificado como uma pesquisa qualitativa, de natureza exploratória, desenvolvido com duas empresas multinacionais que atuam em diversos segmentos do mercado.

A pesquisa qualitativa, para Gray (2012) pode adotar várias posturas e métodos, incluindo o uso de observações, entrevistas, questionários e análises de documentos. É ressaltado ainda pelo autor, que neste tipo de enfoque os pesquisadores estão mais próximos do campo ou dos contextos que estão tentando pesquisar. Nesse estudo, as fontes de evidências utilizadas foram entrevistas, sendo estas, umas das ferramentas mais ricas em informações que caracterizam uma pesquisa qualitativa.

Segundo Gil (2008, p. 27), “o estudo exploratório tem como principal finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, visando à formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos



RELISE

15

posteriores”. Corroborando, para Malhotra (2006), o estudo exploratório possibilita a compreensão do problema enfrentado pelo pesquisador.

No que tange ao instrumento utilizado para o levantamento das informações foram utilizadas entrevistas semiestruturadas. Para isso, foi desenvolvido um protocolo de entrevista baseado nos estudos de Seles et al. (2018) e Abuzenaib, Arif e Qadri (2017), com perguntas previamente estabelecidas.

A coleta de dados contou com a participação de duas empresas multinacionais, as quais foram selecionadas por conveniência. De acordo com Hair et al. (2009), em amostras por conveniência, a seleção dos elementos da amostra é feita entre os indivíduos que estão mais disponíveis para participar no estudo e que sejam capazes de fornecer as informações requeridas.

Ademais, as entrevistas foram gravadas e transcritas, e posteriormente realizou-se a categorização dos dados para fins de observação. A análise das mesmas foi desenvolvida por meio da análise de conteúdo, que segundo Bardin (2011), constitui um processo pelo qual o pesquisador busca avaliar os dados por meio de fragmentos das mensagens. Diante dessa ótica, o pesquisador deve entender o sentido da mensagem a fim de dar significado para as proposições, construindo os resultados.

Com a finalidade de ter um conhecimento mais detalhado das empresas alvo desse estudo, realizou-se uma breve descrição com informações pertinentes a cada uma das empresas estudadas. Para fins de anonimato das empresas estudadas, designou-se o caso 1 como empresa Alfa e o caso 2 como empresa Beta.

Na seção a seguir, será descrita a análise e discussão dos resultados da pesquisa referente às principais concepções acerca das barreiras e desafios que as empresas enfrentam com relação as mudanças climáticas.



RELISE

16

ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Nesta seção serão apresentados os principais resultados encontrados, que foram divididos em duas categorias evidenciando os principais desafios e oportunidades percebidos pelas empresas estudadas.

Apresentação dos casos Alfa e Beta

Fundada em 1902, a empresa descrita no caso Alfa, atua nos mais diversos setores como: indústria e transporte, saúde, consumo, escritório, segurança, produtos elétricos e de comunicação, controle de tráfego e comunicação visual. Tendo em vista sua amplitude, a empresa é considerada uma companhia de tecnologia diversificada com vendas globais, que atende clientes de aproximadamente 200 países.

De acordo com informações retiradas do relatório de sustentabilidade da empresa Alfa, o empreendimento tem metas ambientais definidas para enfrentar as mudanças climáticas, a gestão de água, as emissões atmosféricas e redução de resíduos, buscando estimular o desenvolvimento, minimizando os impactos globais. Salienta-se que a empresa Alfa evidencia a busca pela otimização do uso de recursos renováveis, o menor descarte de resíduos e a mitigação de impactos nas comunidades no entorno de suas unidades.

O conceito de sustentabilidade para a empresa Alfa está baseado em um tripé que compreende as dimensões econômica, ambiental e social. Nesse sentido, quanto ao fator ambiental, a organização possui uma série de práticas socialmente corretas, como a utilização água de poços artesianos. Ressalta-se que todas as unidades respeitam as normas e padrões da legislação. A organização tem projetos que buscam a otimização da utilização da água nos processos de fabricação dos produtos em suas instalações, visam a captação das águas das chuvas para refrigeração e aquecimento e de poços artesianos para consumo humano nos restaurantes e banheiros.



RELISE

17

No que se refere à dimensão econômica, a organização investe em capacitações, tecnologias e processos para redução de perdas na manufatura. Desse modo, a empresa busca até 2025 reduzir em 50% a emissão de gases nocivos ao meio ambiente que provocam o efeito estufa, a organização procura manter um controle dessa meta com uma série de ações relacionadas à frota dos produtos e veículos, buscando a rotatividade dos veículos em períodos curtos. Ainda em conformidade com o relatório de sustentabilidade da empresa Alfa, a organização possui grandes investimentos em pesquisa e desenvolvimento, sendo um dos fatores mais estratégicos para a consolidação dos objetivos da empresa.

No que compreende a dimensão social, a organização busca contribuir para o desenvolvimento do país no que tange a novas tecnologias sociais e criação de programas próprios da instituição em parcerias que prospectam a geração de empreendedores. Nesse contexto, a organização procura realizar mostras de ciência e tecnologia. Ademais, a instituição possui programas relacionados à diversidade com várias ações de inclusão.

A empresa descrita no caso Beta foi fundada em 2002 e atua no setor químico e petroquímico, sendo considerada hoje, a maior produtora de resinas termoplásticas nas Américas e a maior produtora de polipropileno nos Estados Unidos. Tem como propósito a busca por soluções sustentáveis que visem a melhoria da qualidade de vida da população desenvolvendo produtos voltados à moradia, alimentação e mobilidade. A empresa possui 41 unidades industriais as quais estão distribuídas em quatro países distintos.

Em relação aos grandes desafios globais, como por exemplo, questões relacionadas à água, produção e consumo sustentáveis, mudanças climáticas, a empresa busca propor soluções para busca controlar impactos negativos. Nesse sentido, a empresa Beta seleciona projetos de empreendedores que tenham



RELISE

18

soluções socioambientais inovadoras. Revela-se que os projetos selecionados têm acesso a capacitações para a elaboração do modelo de negócio.

Desafios

O contexto das mudanças climáticas representa desafios para as organizações no âmbito econômico, social e ambiental, fazendo com que as mesmas identifiquem lacunas e dificuldades na gestão. Questões econômicas, como a redução de custos e riscos (CUNHA, 2015) e a falta de apoio do governo, políticas públicas e questões regulatórias (SELES ET AL., 2018) são identificadas como desafios para a empresa Alfa, conforme o relato de entrevista: “[...] *eu acho eu boto no ponto econômico desses desafios, de como regulamentações poderiam melhorar essa situação [...]*”. Também foi enfatizado que a empresa investe muito em tecnologias que auxiliem a redução de impactos ao meio ambiente na fala: “[...] *é um desafio pra gente, a nossa empresa desenvolve e investe muito em tecnologia [...]*”.

Além disso, foram ressaltadas questões que vão ao encontro da disponibilidade de recursos naturais, como percebido na fala do gestor da empresa Alfa: “[...] *um dos desafios é associado basicamente a água, a disponibilidade de água, a gente teve ações aqui na região, em desenvolvimento disso e existe todo um esforço também de acompanhamento regulatório, participando então nos fóruns e nos comitês que geram essas regulamentações, eventualmente trabalhando na consulta pública e em última instância se adaptando para cumprir as regulamentações [...]*”.

Nesse sentido, ao desestabilizar e desregular o funcionamento dos ecossistemas, a mudança climática prejudica diretamente as possibilidades do desenvolvimento humano. A capacidade que os ecossistemas possuem de absorver o choque antropogênico (poluição, erosão, urbanização, emissões de dióxido de carbono, etc.) é limitada. Portanto, a sustentabilidade requer o



RELISE

gerenciamento de recursos naturais baseados e orientados em direção a uma ética ambiental que respeite os direitos da natureza (ROJAS HERNÁNDEZ, 2016).

Ambas as empresas compreendem os desafios das mudanças climáticas como sendo aspectos positivos e que geram oportunidades para seus negócios. O gestor da primeira empresa afirma em seu relato que “[...] a Alfa é uma empresa de tecnologia então quanto mais a barra eleva na direção boa, é um desafio pra gente, a nossa empresa desenvolve e investe muito em tecnologia tem que ter uma forma de diferenciação [...]”. Em consonância o gestor da empresa Beta também afirma “Então nós entendemos que isso é uma oportunidade quando você considera o Brasil que tem um diferencial em relação a outros países como matriz energética bem mais limpa do que vários outros países, quando você vê a pegada carbônica dos nossos produtos ela é bem inferior à de muitos outros países. Então quer dizer é uma oportunidade, também para o próprio país né?”.

Esta evidência vem ao encontro do estudo de Pinkse e Kolk (2004) que enfatizam que o desafio das mudanças climáticas pode representar uma oportunidade para as empresas, como por exemplo, para aqueles que desejam desenvolver novos produtos de mercado ou que desejam alcançar redução de emissões de gases com efeito de estufa.

Nas entrevistas, pode-se evidenciar também que as empresas se mostraram engajadas com os desafios que as mudanças climáticas representam no seu cotidiano apresentando ações que minimizem ao máximo seus impactos no meio em que estão inseridas. A empresa Alfa ressalta no relato de entrevista um aspecto que enfatiza o seu engajamento com ações que sejam voltadas à redução de resíduos, que é o caso do ciclo de vida: “[...] um dos elos bacanas aí que vocês já ouviram falar dos ciclos de análise de vida, então eu entendo que



RELISE

20

essa é uma relação que vai melhorar os ares entre as empresas nesse aspecto [...]”.

Muito semelhante, a empresa descrita no caso Beta, utiliza a avaliação do ciclo de vida para avaliar seus impactos na cadeia de valor, procurando identificar pontos de melhorias em seus processos e oportunidades para o desenvolvimento de novos produtos. Essa questão é enfatizada pelo gestor em sua fala: “[...] *a gente usa análise do ciclo de vida, onde a análise do ciclo de vida nas emissões todos os aspectos são avaliados e apoiando os clientes usando o desenvolvimento de novos produtos alinhado a uma cultura de baixo carbono*”.

Diante dos principais desafios identificados pelas empresas, será evidenciado na seção a seguir, as principais barreiras que os gestores consideram dificultar a gestão das mudanças climáticas nas organizações.

Barreiras

Os elementos da análise que dizem respeito às barreiras referem-se às limitações que as organizações encontram para se adaptar às mudanças climáticas. Estas barreiras podem ser de ordem econômica, como os custos de investimentos, e por falta de conhecimento sobre como proceder a essa situação (AGRAWALA, 1997; BOZEMAN; BOZEMAN; THEIS, 2019). Esses aspectos de dificuldades econômicas citados pelos autores também são evidenciados no relato do gestor da empresa Alfa: “[...] *a barreira que eu enxergo que é uma barreira natural de tantas ações de sustentabilidade são as barreiras econômicas de fato, em tantas situações a gente tem alternativas tecnológicas, mas o mercado não adota a solução [...]”.*

A partir dos indícios dos resultados, provenientes das respostas do gestor, verificou-se que o empreendimento utiliza-se de inovações tecnológicas, sendo de fundamental importância, uma vez que ajuda as organizações no processo de adaptação às mudanças climáticas. Por sua vez, em razão dos altos



RELISE

custos para sua implementação, muitas ações não dão o retorno esperado, inviabilizando sua utilização.

Nesse sentido, são vários os desafios das mudanças climáticas, como a redução da produção de carbono, assim o desenvolvimento econômico necessita de ações que minimizem esse impacto ambiental, entretanto elas normalmente apresentam maiores custos. Esses empecilhos são evidenciados no seguinte fragmento representado pela empresa Alfa: “[...] *a gente tem alternativas de energias mais limpas que são menos economicamente viáveis do que as de combustível fóssil, como que a gente poderia acelerar a substituição de combustível fóssil, por outro meio de energia, essa é uma barreira*”. Tais revelações levam ao debate da importância das ações de adaptação, em controvérsia com as dificuldades da sua aplicação, emergindo a necessidade de ajuda exterior para execução de atividades em prol das mudanças climáticas.

Diante desse contexto, a partir das adversidades encontradas, intervenções a fim de criar políticas melhores fazendo com que se tenha mais demandas de mercado e financiamento, são atitudes eficientes e necessárias. Essas informações já foram realçadas em pesquisas anteriores como de Martins e Ferreira (2010) e Abuzenaib, Arif e Qadri (2017) em que expõem a necessidade de intervenções políticas como forma de minimizar impactos negativos das mudanças climáticas, conjuntamente com o empenho em desenvolver ações que estimulem a competitividade. Kolk e Levy (2004) destacam que as empresas que possuem apoio financeiro do governo podem possuir vantagem competitiva, à razão que recebem financiamentos de seus países.

Assim, evidencia-se que os custos necessários para implementação de ações de mudança climática estão associados a dificuldade econômicas, já que em virtude de regulamentações e normas as empresas sentem restrições ao propor mudanças. Na organização Alfa, evidenciou-se esse tipo de situação, posto que ao aceitar incluir novos produtos que sejam sustentáveis atrelada à



RELISE

22

logística reversa, podem ocorrer eventuais impasses, uma vez que o consumidor tem que estar disposto a pagar mais caro. Tais constatações foram exemplificadas no discurso da empresa Alfa “[...] *ainda em economia reversa e economia singular a gente tem maneiras de reciclar o material e trazer ele de volta pro uso do produto original, a via de regra a matéria prima pra chegar aqui ela custa muito mais caro que a virgem né, dá pra incorporar e dá pra por no mercado., o produto vai custar um pouquinho mais que o produto não reciclado*”.

Dessa maneira, o gestor exemplifica que existem custos na implementação de novas atitudes que tenham associação com as mudanças climáticas e que apesar de serem ideias novas e sustentáveis são alternativas caras que acabam não ganhando relevância para implementação, uma vez que nem sempre o consumidor está disposto a pagar mais caro pelos produtos mais sustentáveis. O gestor ressalta esses indícios no seguinte fragmento “[...] *tantas alternativas essas foram abandonadas porque a gente incorporou no mercado e simplesmente nós, consumidores acabamos não adotando a solução*”. Assim, por mais que existam práticas que visam intensificar ações sustentáveis, barreiras econômicas são entraves para tal procedimento.

Condizente com a empresa Beta, evidências dos resultados mostraram que a organização diz não possuir dificuldades que estejam vinculadas às barreiras climáticas na organização, mostrada pela seguinte fala “*não, com relação a nossa organização não*”. Entretanto, a empresa revelou que sente algumas limitações ao se adaptar às mudanças climáticas em razão dos possíveis riscos e oportunidades. Tais observações foram verificadas no seguinte trecho: “[...] *porque assim, está muito claro que nós estamos falando aqui de riscos, então são custos...a gente está falando em oportunidade estamos falando em receita, então tratar adaptação às mudanças climáticas hoje é uma questão para alguns cenários e pra alguns ramos, nós estamos falando de perpetuação do negócio*”.



RELISE

23

A partir das barreiras identificadas pelas empresas, será retratado na seção a seguir, as principais considerações do estudo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O contexto das mudanças climáticas é uma questão iminente, a qual vem demandando adesão de práticas que minimizem seus impactos na esfera mundial. Entretanto, alguns desafios e barreiras emergem na tentativa de buscar reduzir os impactos no meio ambiente. Nesse sentido, o presente estudo consistiu em identificar, na visão dos gestores, os principais desafios e barreiras percebidas para a gestão das mudanças climáticas. Para tanto, foram realizadas entrevistas semiestruturadas com os gestores de duas empresas multinacionais.

Destaca-se que as mudanças do clima provocam vários desafios para as organizações relacionadas com questões econômicas, regulatórias e disponibilidade de recursos naturais, como destacado pela empresa Alfa. Entretanto, apesar das limitações, tanto a empresa Alfa como a Beta, visualizam os desafios como sendo oportunidades para o desenvolvimento de ações e vantagem competitiva. Mediante as entrevistas realizadas, pode-se perceber que ambas as empresas destacam o ciclo de vida como sendo uma estratégia que venha minimizar seus danos ao ambiente que estão inseridas.

Em relação às barreiras identificadas no que tange às dificuldades que as empresas encontram para se adaptar as mudanças climáticas, ratificou-se os resultados de pesquisas passadas em que prevalecem fatores econômicos e a falta de conhecimento sobre essa questão na empresa Alfa como principais barreiras. Acerca da empresa Beta, o gestor relatou que não há evidências de barreiras, porém fez alusão à dificuldade em se manter no mercado em razão dos riscos e oportunidades. Esses aspectos levam a uma série de implicações, posto que questões econômicas são entraves para as empresas se adaptarem as mudanças climáticas.



RELISE

Nesse sentido, o presente estudo visa contribuir para a compreensão da temática das mudanças climáticas no contexto empresarial. Por meio deste, pode-se constatar como empresas multinacionais estão percebendo os impactos das mudanças climáticas em suas operações e quais são os principais desafios e barreiras para implementação de uma gestão sustentável em prol da mitigação e adaptação às mudanças climáticas. Assim, este estudo aborda contribuições e ações empíricas, sendo relevante para outras empresas que também estão situadas neste contexto. Além do mais, o estudo visa contribuir para o avanço dos estudos acadêmicos em relação às mudanças climáticas nas organizações, tratando-se de uma temática emergente e de grandes impactos no contexto econômico e social.

As limitações do trabalho dizem respeito à não generalização dos resultados, uma vez que as considerações obtidas se aplicam apenas para os casos estudados. Para pesquisas futuras, sugere-se ampliar o escopo da pesquisa, inserir novos construtos e incorporar métodos quantitativos. Também se destaca a importância de relacionar a gestão das mudanças climáticas com diferentes indicadores, como, por exemplo o desempenho das organizações.

REFERÊNCIAS

ABUZEINAB, A.; ARIF, M.; QADRI, M. A. Barriers to MNEs green business models in the UK construction sector: An ISM analysis. **Journal of cleaner production**, v. 160, p. 27-37, 2017.

ADGER, W. N.; DESSAI, M.; GOULDEN, M.; HULME, I.; LORENZONI, D. R.; NELSON, L.O. NAESS, J. WOLF, A. Wreford Are there social limits to adaptation to climate change? **Climatic change**, v. 93, n. 3-4, p. 335-354, 2009.

AGRAWALA, S. **Explaining the Evolution of the IPCC Structure and Process**, 1997.



RELISE

25

AZAM, M.; KHAN, A. Q. Testing the Environmental Kuznets Curve hypothesis: a comparative empirical study for low, lower middle, upper middle and high income countries. **Renewable and Sustainable Energy Reviews**, v. 63, p. 556–567, 2016.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BÖTTCHER, C. F.; MÜLLER, M. Drivers, Practices and Outcomes of Low-carbon Operations: Approaches of German Automotive Suppliers to Cutting Carbon Emissions. **Business Strategy and the Environment**, v. 24, n. 6, p. 477-498, 2015.

BOZEMAN, J. F.; BOZEMAN, R.; THEIS, T. L. Overcoming Pressure Barriers to Climate Change: A Study on the Energy, Energy, and Water Impacts of the US Average by Demographic Group. **Journal of Industrial Ecology**, 2019.

CASTRO, J.; NOGUEIRA, J. Especificidades Regionais e Mudança Climática. **Fronteiras: Journal of Social, Technological and Environmental Science**, v. 8, n. 1, p. 214-232, 2019.

CARBON DISCLOSURE PROJECT (CDP). **Catalyzing Business and government action**. Disponível em: <<https://www.cdp.net/en-US/Pages/About-Us.aspx>> Acesso em: 18/06/2019.

CUNHA, D. A.; COELHO, A. B.; FÉRES, J. G. Irrigation as an adaptive strategy to climate change: an economic perspective on Brazilian agriculture. **Environment and Development Economics**, v. 20, p. 57-79, 2015.

DAADI, T.; TODARO, N. M.; GIACOMO, M. R.; FREY, M. A systematic review of the use of organization and management theories in climate change studies. **Business Strategy and the Environment**, v. 27, n.4, p.456-474, 2018.

DASAKLIS, T. K.; PAPPIS, C. P. Supply chain management in view of climate change: An overview of possible impacts and the road ahead. **Journal of Industrial Engineering and Management**. v. 6, n. 4, p.1139-1161, 2013.

ECHEGARAY, F.; AFONSO, M. H. F. Respostas às mudanças climáticas: inovação tecnológica ou mudança de comportamento individual? **Estudos avançados**, v. 28, n. 82, p. 155-174, 2014.



RELISE

26

FARIA, J. A.; ANDRADE, J. C. S.; GOMES, S. M. S. Fatores Determinantes da Evidenciação das Mudanças Climáticas nas Empresas Brasileiras Participantes do Carbon Disclosure Project [CDP]. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, v. 7, n. 1, p. 162-184, 2018.

FREITAS, A. R. P.; PAIVA, L. E. B. Revisão da Produção Científica Internacional de Brasileiros Acerca das Mudanças Climáticas. **Revista de Gestão Social e Ambiental**, v. 12, n. 3, p. 95-113, 2018.

FORA. The Future of Eco-Innovation: The Role of Model Companies in Green Transformatio. Dinamarquês Autoridade Negócios, Copenhagen, 2012.

GASBARRO, F.; IRALDO, F.; DADDI, T. The drivers of multinational enterprises' climate change strategies: A quantitative study on climate-related risks and opportunities. **Journal of Cleaner Production**, v. 160, p. 8-26, 2017.

GIDDENS, A. The Politics of Climate Change: National responses to the challenge of global warming. **Polity Network**, London, 2008.

GIFFORD, R. The dragons of inaction: psychological barriers that limit climate change mitigation and adaptation. **American psychologist**, v. 66, n. 4, p. 290, 2011.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. Atlas: 2008.

GLIENKE, N.; GUENTHER, E. Corporate climate change mitigation: a systematic review of the existing empirical evidence. **Management Research Review**, v. 39, n. 1, p. 2-34, 2016.

GRAY, D. E. **Pesquisa no mundo real**. 2. ed. Porto Alegre: Penso, 2012.

HAIR Jr., J.F.; BLACK, W.C.; BABIN, B.J.; ANDERSON, R.E. & TATHAM, R.L. **Análise multivariada de dados**, 6. ed., Porto Alegre, Bookman, 2009.

HAHN, M. B., RIEDERER, A. M.; FOSTER, S. O. The livelihoods vulnerability index: a pragmatic approach to assessing risks from climate variability and change – a case study in Mozambique. **Global Environmental Change**, v. 19 n. 1, p. 74-88, 2009.



RELISE

27

HERRMANN, J.; GUENTHER, E. Exploring a scale of organizational barriers for enterprises' climate change adaptation strategies. **Journal of Cleaner Production**, v. 160, p. 38-49, 2017.

IPCC, 2013. **Summary for polimakers, in: Climate Change 2013: The Physical Science Basis**. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Stocker, T.F., D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S.K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex and P.M. Midgley (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.

IPCC, 2014. **Summary for policymakers, in: Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability**. Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Field, C.B., V.R. Barros, D.J. Dokken, K.J. Mach, M.D. Mastrandrea, T.E. Bilir, M. Chatterjee, K.L. Ebi, Y.O. Estrada, R.C. Genova, B. Girma, E.S. Kissel, A.N. Levy, S. MacCracken, P.R. Mastrandrea, and L.L. White (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.

KLEIN, R. J.; MIDGLEY, G. F.; PRESTON, B. L.; ALAM, M.; BERKHOUT, F. G.; DOW, K.; BUHAUG, H. Adaptation Opportunities, Constraints, and Limits. **Constraints**, p. 899-943, 2014.

KOLK, A.; PINKSE, J. Market strategies for climate change. **European Management Journal**, v. 22, n. 3, p. 304-314, 2004.

LEMIEUX, C. J.; THOMPSON, J. L.; DAWSON, J.; SCHUSTER, R. M. Natural resource manager perceptions of agency performance on climate change. **Journal of Environmental Management**, v. 114, p. 178-189, 2013.

LEVY, D. L.; KOLK, A. Strategic responses to global climate change: Conflicting pressures on multinationals in the oil industry. **Business and Politics**, v. 4, n. 3, p. 275-300, 2002.

LIU, Y. An empirical research of awareness, behavior and barriers to enact carbon management of industrial firms in China. **Science of the Total Environment**. v. 425, p. 1–8, 2012.

MARTINS, R. D. A.; FERREIRA, C. L. Oportunidades e barreiras para políticas locais e subnacionais de enfrentamento das mudanças climáticas em áreas



RELISE

28

urbanas: evidências de diferentes contextos. **Ambiente & Sociedade**, v. 13, n. 2, p. 223-242, 2010.

MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de marketing**: uma orientação aplicada. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

MOSER, S. C.; EKSTROM, J. A. A framework to diagnose barriers to climate change adaptation. **Proceedings of the national academy of sciences**, v. 107, n. 51, p. 22026-22031, 2010.

OKEREKE, C.; WITTNEBEN, B.; BOWEN, F. Climate Change: Challenging Business, Transforming Politics. **Business and Society**, v. 51, n. 1, p. 7-30, 2012.

ROJAS HERNÁNDEZ, J. Society, Environment, Vulnerability, and Climate Change in Latin America: Challenges of the Twenty-first Century. **Latin American Perspectives**, v. 43, n. 4, p. 29-42, 2016.

SELES, B. M. R. P., JABBOUR, A. B. L. S., JABBOUR, C. J. C., FIORINI, P. C., MOHD-YUSOFF, Y., THOMÉ, A. M. T. Business opportunities and challenges as the two sides of the climate change: corporate responses and potential implications for big data management towards a low carbon society. **Journal of Cleaner Production**, v. 189, p. 763-774, 2018.

STEFANO, M. C.; MONTES-SANCHO, M. J.; BUSCH, T. A natural resource-based view of climate change: Innovation challenges in the automobile industry. **Journal of Cleaner Production**, v. 139, p. 1436-1448, 2016.

WEINHOFER, G.; HOFFMANN, V. H. Mitigating climate change – how do corporate strategies differ? **Business Strategy and the Environment**, v. 19, p. 77-89, 2010.

WINN, M.; GRIFFITHS, A.; KIRCHGEORG, M.; LINNENLUECKE, M. K. Impacts from climate change on organizations: a conceptual foundation. **Business Strategy and the Environment**, v. 20, n. 3, p. 157-173, 2011.

ZIEGLER, M.; SIMON, M. H.; HALL, I. R.; BARKER, S.; STRINGER, C.; ZAHN, R. Development of Middle Stone Age innovation linked to rapid climate change. **Nature Communications**, v. 4, p. 1905, 2013.