



GAIA SILVA GAEDE
ADVOGADOS

&



RISCOS CLIMÁTICOS E OPORTUNIDADES PARA O SETOR PRIVADO

RODRIGO SLUMINSKY | MARIANA RODRIGUES
17.04.2024



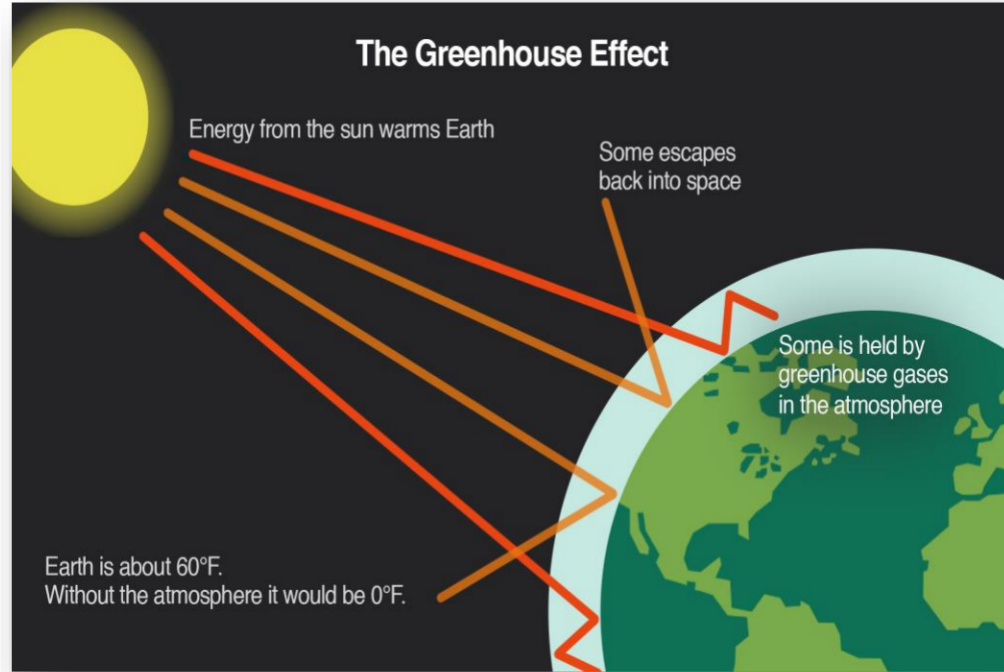


GAIA SILVA GAEDE
ADVOGADOS

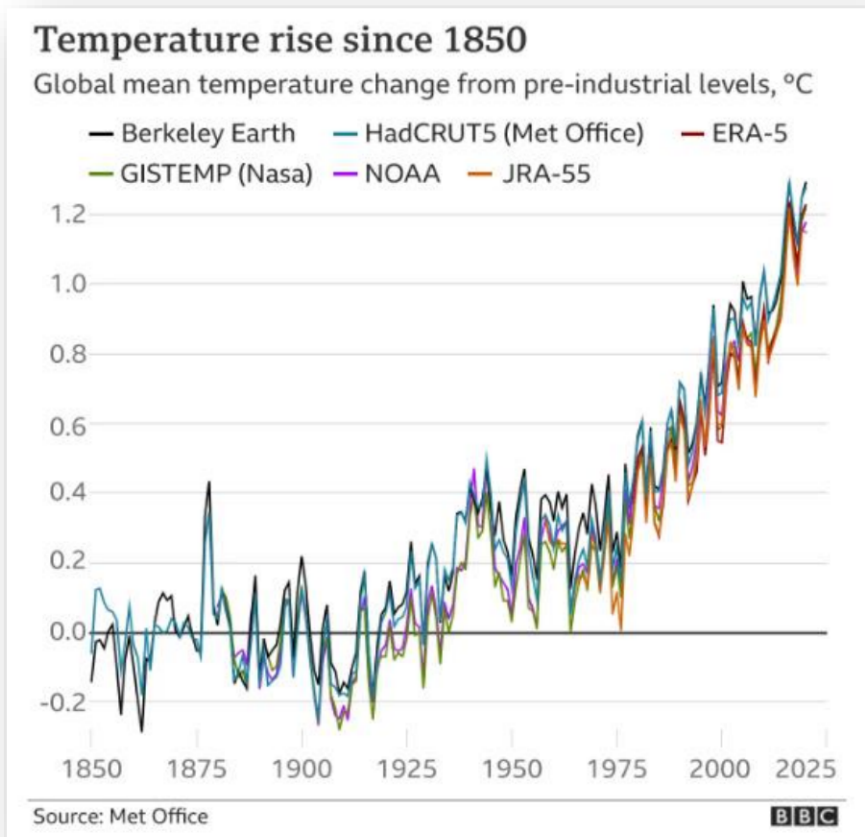
O QUE SÃO MUDANÇAS CLIMÁTICAS?



As mudanças climáticas são modificações na radiação absorvida pelo planeta em virtude de fatores antropogênicos, estando associadas ao aumento das emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE).



TEMOS CERTEZA DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS?



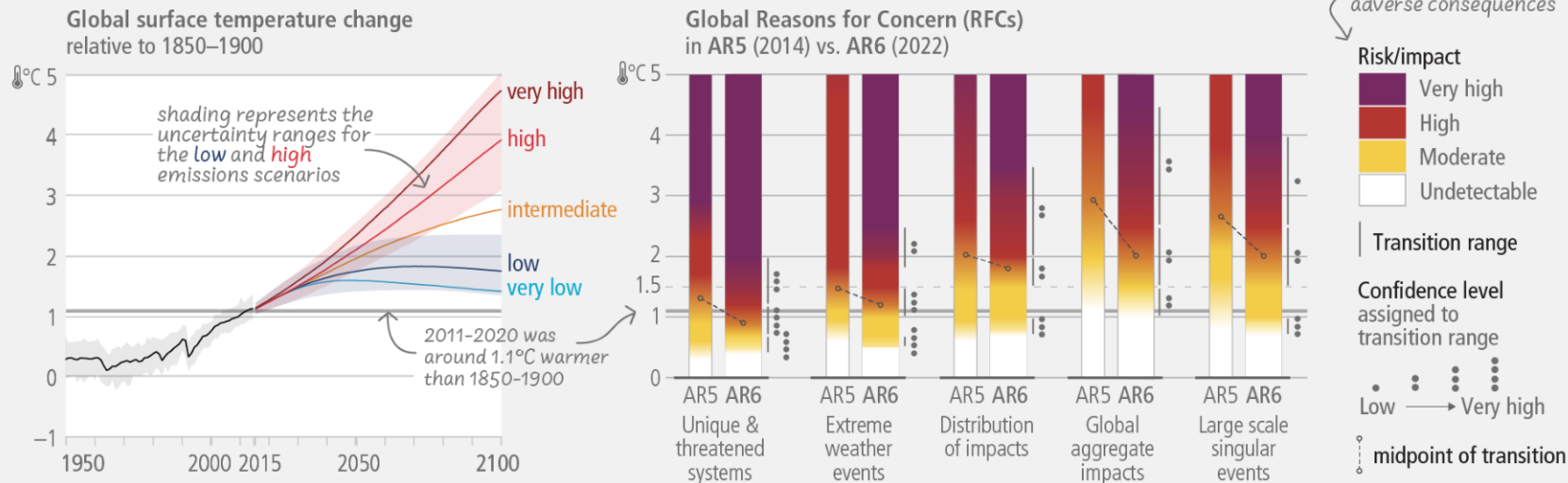
(BBC, 2021)

TEMOS CERTEZA DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS?



Risks are increasing with every increment of warming

a) High risks are now assessed to occur at lower global warming levels



QUAIS AS CONSEQUÊNCIAS?



FIGURE C

Global risks ranked by severity over the short and long term

Please estimate the likely impact (severity) of the following risks over a 2-year and 10-year period.

Risk categories

- Economic
- Environmental
- Geopolitical
- Societal
- Technological

2 years



10 years



Source

World Economic Forum Global Risks
Perception Survey 2023-2024.

A REALIDADE CLIMÁTICA NO BRASIL



Brasil

Após calorão, Brasil terá temporal e granizo; chuva dará trégua no Sul

O tempo chuvoso afetará boa parte do país. Em contraste, a previsão é de que os temporais no Sul do país cessem, por enquanto

Carlos Silva

23/11/2023 02:00, atualizado 23/11/2023 02:00

Rio de Janeiro registra sensação térmica recorde de 58°C, diz prefeitura

De acordo com o Instituto Nacional de Meteorologia (Inmet), 15 estados e o Distrito Federal começaram o dia com alerta de grande perigo por causa da onda de calor.

Por Jornal Hoje

14/11/2023 14h21 · Atualizado há uma semana



Sem chuva, oito estados do Norte e do Nordeste batem recorde de seca dos últimos 40 anos, diz Cemaden

Dados do governo federal obtidos com exclusividade pelo g1 mostram que o volume de chuvas no Amazonas, Pará, Acre, Amapá, Maranhão, Piauí, Bahia e Sergipe é o menor já registrado desde 1980.

Pantanal: fogo já devastou área quase oito vezes maior que o Rio em 2023

Mais de 200 brigadistas estão em campo para combater às chamas em Mato Grosso do Sul e Mato Grosso. Número da área queimada em 2023 é quase 200% maior do que o registrado em todo ano passado.

A REALIDADE CLIMÁTICA NO BRASIL



Enchente em Rio do Sul (SC), 2023



Enchente em Rio Branco (AC), 2023



GAIA SILVA GAEDE
ADVOGADOS

CURSO DE AÇÃO: MITIGAÇÃO E ADAPTAÇÃO CLIMÁTICA



MITIGAÇÃO



ADAPTAÇÃO





MITIGAÇÃO



A mitigação está relacionada à diminuição das causas das mudanças climáticas. Trata-se de reduzir as emissão dos gases de efeito estufa, visando atingir a neutralidade de carbono até 2050.



MITIGAÇÃO



Solutions & Approaches to Climate Change Mitigation

Fossil Fuels Phase-out, Renewables, Green Tech, Electric Mobility, Reforestation, Plant-based Diet, Carbon Capture ...



MITIGAÇÃO



ADAPTAÇÃO





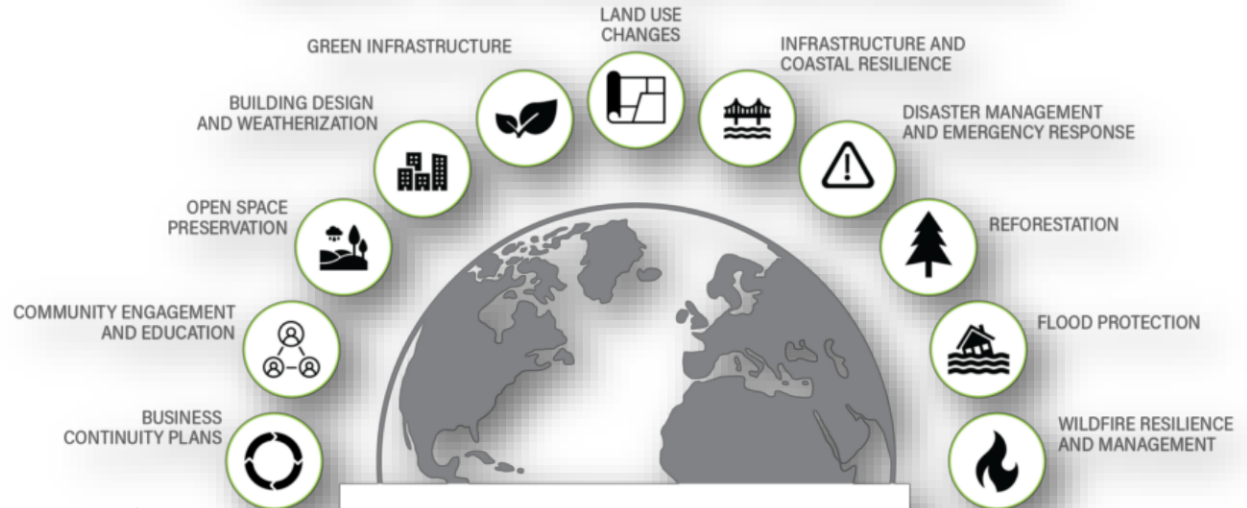
ADAPTAÇÃO

A adaptação consiste em se antecipar aos efeitos das mudanças climáticas. Trata-se de reduzir o risco de impacto adverso nos territórios e nos sistemas naturais causados pelas alterações climáticas atuais ou futuras, promovendo a capacidade de redução de vulnerabilidades biológicas e socioeconômicas.



ADAPTAÇÃO

ADAPTATION STRATEGIES



(EAEST, 2022)



GAIA SILVA GAEDE
ADVOGADOS

TEORIA DO RISCO CLIMÁTICO



RISCOS CLIMÁTICOS



As mudanças climáticas impõem diversos riscos à comunidade global, incluindo altas temperaturas, acidificação de oceanos e perda da biodiversidade.



Os Governos já têm se movimentado para combater às mudanças climáticas e atingir a neutralidade de carbono até 2050, implementando alterações regulatórias e de políticas públicas que podem impactar o setor privado.

Os riscos climáticos podem ser classificados como:

I

Riscos de transição; ou

II

Riscos físicos.



I RISCOS DE TRANSIÇÃO

Perdas ocasionadas por eventos associados ao processo de transição para uma economia de baixo carbono, em que a emissão de GEE é reduzida ou compensada.

Alteração em legislação, em regulamentação ou em atuação de instâncias governamentais, associada à transição para uma economia de baixo carbono.



RISCOS JURÍDICOS

Inovação tecnológica associada à transição para uma economia de baixo carbono.



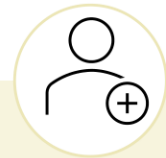
RISCOS TECNOLÓGICOS

Alteração na oferta ou na demanda de produtos e serviços, associada à transição para uma economia de baixo carbono.



RISCOS DE MERCADO

Percepção desfavorável dos clientes, do mercado financeiro ou da sociedade em geral que impacte negativamente a reputação da instituição.



RISCOS DE REPUTAÇÃO

RISCOS DE TRANSIÇÃO: IMPACTOS



PRECIFICAÇÃO DAS EMISSÕES

O setor industrial será impactado pela precificação das emissões, devido ao aumento dos custos ou redução da demanda por aumento dos preços.

POLÍTICAS PÚBLICAS MAIS RIGOROSAS

Requerimentos mais rigorosos serão impostos à indústria para descarbonização do setor.

DESENVOLVIMENTO DE TECNOLOGIA

O desenvolvimento de novas tecnologias de baixo carbono impulsionará a mudança de produtos convencionais para **produtos mais sustentáveis**.

RISCO REPUTACIONAL

Consumidores, investidores e *stakeholders* demandarão um elevado nível de acurácia na **divulgação dos dados** e adoção de processos sustentáveis.

RISCOS DE TRANSIÇÃO: ASSESSMENT

01



Obter informações sobre o momento da empresa, da regulação e das políticas públicas existentes e tendências.

02



Identificação de potenciais riscos de transição e custos envolvidos na produção e na cadeia de suprimentos ou distribuição.

03



Estabelecer processos robustos de governança corporativa, novos negócios e processos voltados à descarbonização.

04



Stewardship climático, ambiental e social.

II

RISCOS FÍSICOS



Perdas ocasionadas por eventos associados a intempéries frequentes e severas ou a alterações ambientais de longo prazo, que possam ser relacionadas a mudanças em padrões climáticos.

Condição climática extrema, incluindo seca, inundação, enchente, tempestade, ciclone, geada e incêndio florestal.



RISCOS AGUDOS

Alteração ambiental permanente, incluindo aumento do nível do mar, escassez de recursos ambientais, desertificação e mudança em padrão pluvial ou de temperatura.



RISCOS CRÔNICOS

RISCOS FÍSICOS: IMPACTOS



CHUVAS E ENCHENTES

Chuvas intensas e enchentes se tornarão mais frequentes, aumentando o risco de dano à produção e à cadeia de suprimento.

SECAS

Períodos de estiagem prolongados poderão impactar o setor industrial, especialmente o acesso aos recursos hídricos.

AUMENTO DA TEMPERATURA

Temperaturas elevadas poderão impactar a produtividade de funcionários, dificultar processos industriais de resfriamento e aumentar o custo com ar condicionado.

INCÊNDIOS FLORESTAIS

Incêndios florestais poderão prejudicar *sites* industriais e reduzir o acesso à água.

RISCOS FÍSICOS: ASSESSMENT

01



Obter informações sobre os principais riscos físicos na produção e cadeia de suprimentos.

02



Avaliar quantitativamente e qualitativamente o impacto de tais riscos na carteira da instituição, incluindo estimativas de prazos.

03



Desenvolver um Plano de Adaptação Climática e investir em infraestrutura resiliente.

04



Stewardship climático, ambiental e social.

RISCOS CLIMÁTICOS: IMPACTO NO SETOR PRIVADO



Receita

Riscos climáticos podem afetar a demanda por produtos e serviços.



Despesas

A resposta aos riscos climáticos pode depender da estrutura de custos da organização.



Balço patrimonial

Flutuações na oferta e na demanda poderão afetar o balanço patrimonial.



Capital próprio e financiamento

Alteração da estrutura de dívida e patrimônio (endividamento pela redução do fluxo de caixa operacional ou investimentos).

OPORTUNIDADES PARA O SETOR PRIVADO



De outro lado, o uso eficiente de recursos naturais, o desenvolvimento de novas tecnologias, o uso de incentivos políticos e de energias renováveis, apresenta **novas oportunidades** para o mercado, como:

AMÔNIA VERDE

A amônia verde pode ser utilizada em diversas indústrias, como fertilizantes e petroquímica.

De acordo com a UNEP, espera-se que o mercado global de amônia verde atinja USD 5,5 bilhões até 2030 com uma projeção de crescimento anual de 75% entre 2022 e 2030.

Attribute	Details
Green Ammonia Market Size (2023E)	US\$ 82.4 million
Projected Market Value (2033F)	US\$ 14,761.3 million
Value-based CAGR (2023 to 2033)	68%
Collective Value Share: Top 3 Countries (2033E)	More than 44%

(Green Ammonia Market, 2023)

OPORTUNIDADES PARA O SETOR PRIVADO



De outro lado, o uso eficiente de recursos naturais, o desenvolvimento de novas tecnologias, o uso de incentivos políticos e de energias renováveis, apresenta **novas oportunidades** para o mercado, como:

AMÔNIA VERDE

A amônia verde pode ser utilizada em diversas indústrias, como fertilizantes e petroquímica.

BIOPLÁSTICO

Biopolímeros com alta demanda no setor de saúde e *warehouse*.

De acordo com a UNEP, o mercado de bioplásticos tem capacidade de reduzir até 75% das emissões no processo produtivo se utilizada energia renovável. Ainda, deve expandir a USD 29,7 bilhões até 2026.



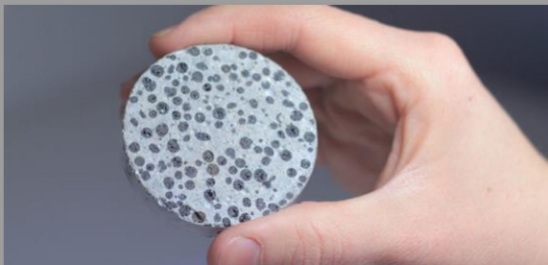
RISCOS CLIMÁTICOS: OPORTUNIDADES



De outro lado, o uso eficiente de recursos naturais, o desenvolvimento de novas tecnologias, o uso de incentivos políticos e de energias renováveis, apresenta **novas oportunidades** para o mercado, como:

O bioconcreto, além de ser mais durável e mais sustentável, tem a capacidade de se regenerar sozinho.

Segundo a UNEP, o mercado atual está avaliado em USD 24,6 bilhões, mas tem uma expectativa de crescimento anual de 37% até 2027.




BIOCON- CRETO

Além de ser mais durável e sustentável, possui capacidade de regeneração das próprias rachaduras.

RISCOS CLIMÁTICOS: OPORTUNIDADES



De outro lado, o uso eficiente de recursos naturais, o desenvolvimento de novas tecnologias, o uso de incentivos políticos e de energias renováveis, apresenta **novas oportunidades** para o mercado, como:

 **NEGÓCIOS**

Como a AVB se tornou a primeira siderúrgica carbono neutro do mundo

Localizada em Açailândia, no Maranhão, a Aço Verde do Brasil foi concebida para produzir aço verde, reduzindo as emissões de CO2

A **Aço Verde do Brasil** (AVB) ganhou notoriedade por ser certificada no ano passado como a primeira usina siderúrgica **carbono neutro** do mundo, segundo os critérios do GreenHouse Gases Protocol — a certificação foi concedida pela Société Générale de Surveillance (SGS). A empresa utiliza 100% de carvão vegetal em suas opera es industriais, produzido de suas florestas de eucaliptos que absorvem muito mais CO2 do que emitem ao longo do processo industrial de produ o de seu a o.

AÇO VERDE

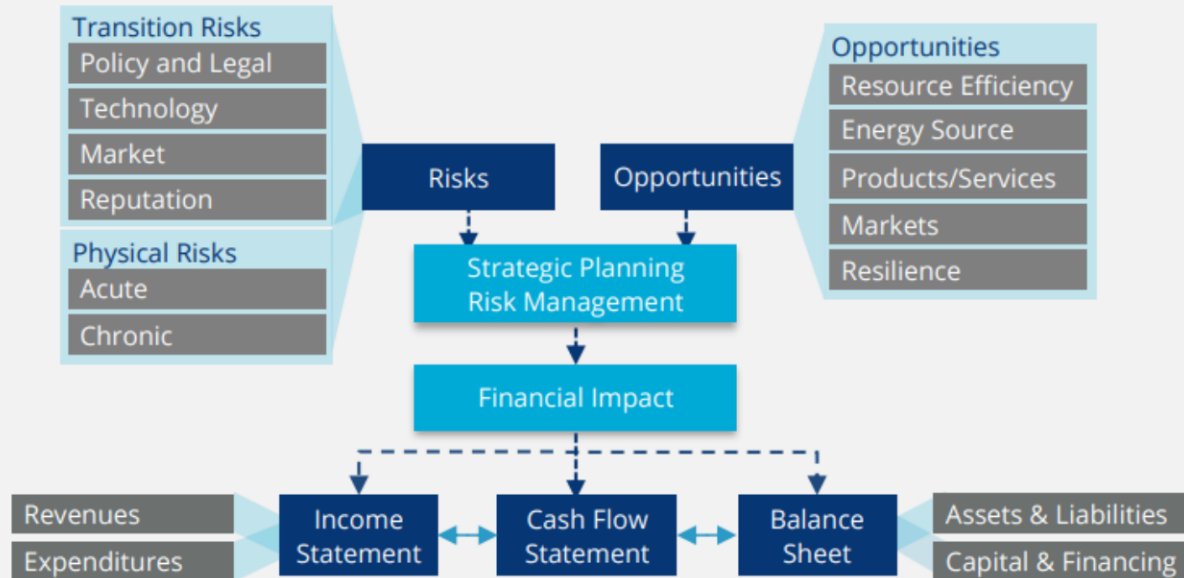
Produzido a partir do carvão vegetal ou do hidrog nio verde, tem chamado a aten o de investidores.

TASK FORCE ON CLIMATE-RELATED FINANCIAL DISCLOSURES - TCFD

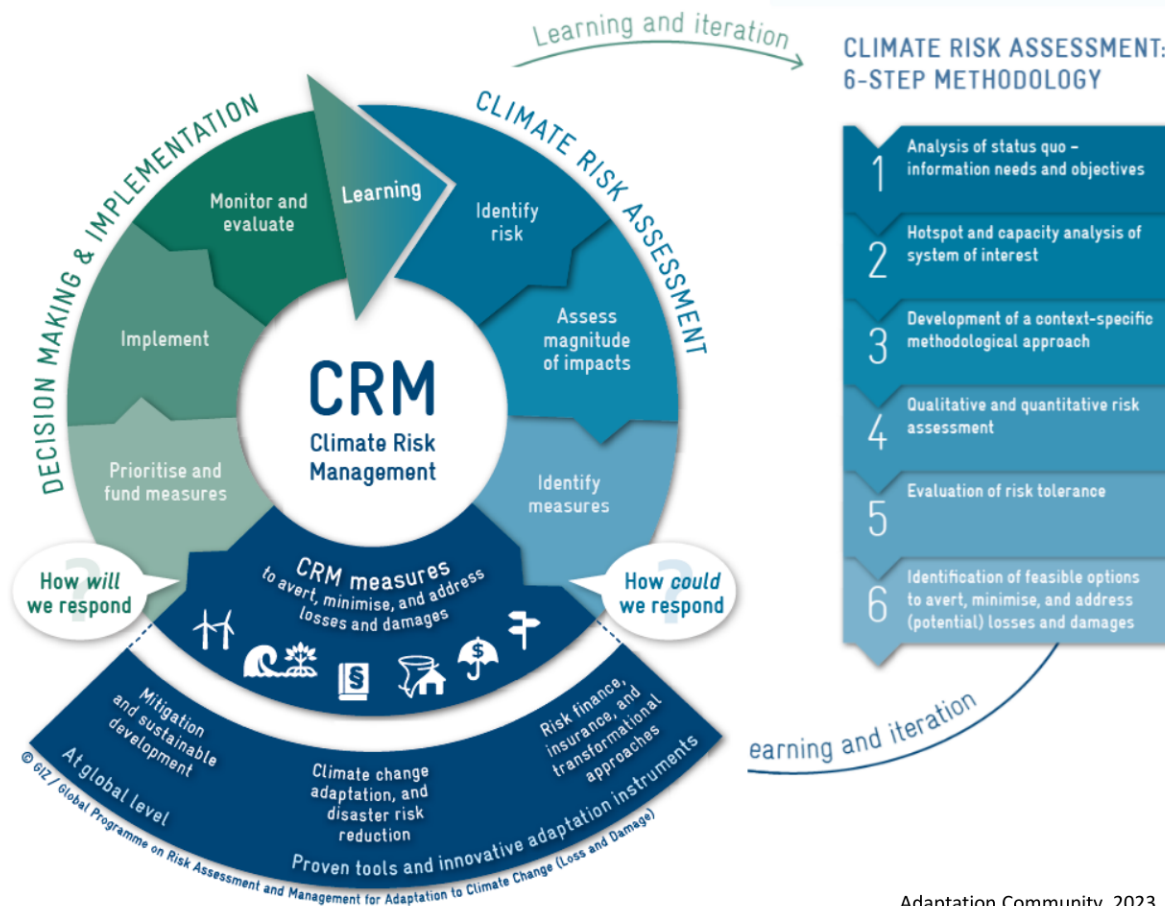


Figure 1

Climate-Related Risks, Opportunities, and Financial Impact



CLIMATE RISK MANAGEMENT





GAIA SILVA GAEDE
ADVOGADOS

ANÁLISE DE CASOS



INDÚSTRIA JAPONESA

Resposta aos riscos
físicos: eventos
climáticos extremos

(Mundo Nipo)



ANÁLISE



RISCOS



RECOMENDAÇÕES

INDÚSTRIA JAPONESA

**Resposta aos riscos
físicos: eventos
climáticos extremos**

(Mundo Nipo)



ANÁLISE

Os maiores parceiros comerciais do Japão, em especial das indústrias automotiva e eletrônica, estão sofrendo com eventos climáticos extremos (como Tailândia, Malásia, Indonésia e Vietnã).

Entre 2008 e 2018, cerca de 17% da importação total do país originou-se de países expostos a riscos climáticos.

INDÚSTRIA JAPONESA

Resposta aos riscos
físicos: eventos
climáticos extremos

(Mundo Nipo)



ANÁLISE



RISCOS



RECOMENDAÇÕES

INDÚSTRIA JAPONESA

Resposta aos riscos
físicos: eventos
climáticos extremos



RISCOS

- Condições climáticas extremas, escassez de água e insegurança alimentar podem gerar tensão a nível local, dificultando negociações multilaterais. Essa situação ocorreu, por exemplo, na Tailândia, em 2011, quando comunidades rurais e urbanas discutiram o acesso aos recursos naturais após enchentes.

INDÚSTRIA JAPONESA

Resposta aos riscos
físicos: eventos
climáticos extremos



RISCOS

- Redução de estoques de pesca e invasão de água salgada nas regiões agrícolas podem afetar oferta e demanda e gerar disputas internacionais.

Disputas climáticas poderão tomar precedência em relação às parcerias comerciais, agravando tensão entre países.

INDÚSTRIA JAPONESA

Resposta aos riscos
físicos: eventos
climáticos extremos

(Mundo Nipo)



ANÁLISE



RISCOS



RECOMENDAÇÕES

INDÚSTRIA JAPONESA

Resposta aos riscos
físicos: eventos
climáticos extremos

(Mundo Nipo)



RECOMENDAÇÕES

- A indústria japonesa deve investir em análise de riscos climáticos, incluindo potenciais riscos decorrentes de parcerias comerciais celebradas com outros países;
- Investimento em infraestrutura resiliente;
- Investimento no mercado de carbono e na economia de baixo carbono.

INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA

Resposta aos riscos
físicos e de transição



ANÁLISE



EXIGÊNCIAS E
OPORTUNIDADES

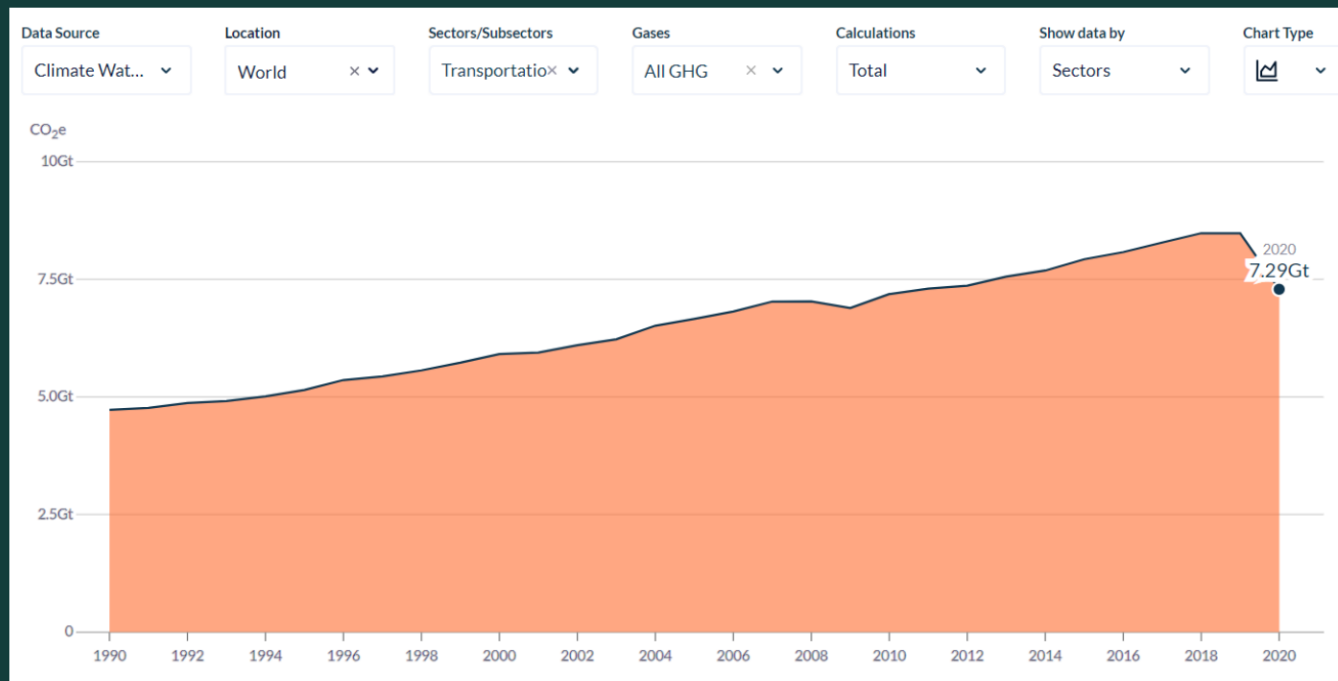


ATUAÇÃO



ANÁLISE

A indústria automobilística é responsável por uma parcela relevante das emissões de GEE.



(WRI, 2020)

INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA

Resposta aos riscos
físicos e de transição



ANÁLISE



EXIGÊNCIAS E
OPORTUNIDADES



ATUAÇÃO

INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA

Resposta aos riscos
físicos e de transição



EXIGÊNCIAS E OPORTUNIDADES

- Devido às altas emissões, os Governos têm incentivado a descarbonização do setor e imposto obrigações cada vez mais restritivas.
- No Brasil, foi criado o Programa MOVER, que amplia as exigências de sustentabilidade da frota automotiva e estimula a produção de novas tecnologias nas áreas de mobilidade e logística.

INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA

Resposta aos riscos
físicos e de transição



ANÁLISE



EXIGÊNCIAS E
OPORTUNIDADES



ATUAÇÃO

INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA

Resposta aos riscos
físicos e de transição



ATUAÇÃO

- A descarbonização desse setor demanda o comprometimento de toda a cadeia, das produtoras e montadoras até a distribuição e descarte final.
- Nesse sentido, o setor tem investido em novas tecnologias visando a mitigação climática.

INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA

Resposta aos riscos
físicos e de transição

(Mundo Nipo)



ATUAÇÃO

- A Volvo se comprometeu a aumentar a sua produção de veículos elétricos nas fábricas asiáticas;
- A BYD declarou que todos os seus veículos serão híbridos ou elétricos até 2030;
- A Porsche se comprometeu a eletrificar metade de sua frota;

INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA

Resposta aos riscos
físicos e de transição



ATUAÇÃO

- A Volkswagen planeja reduzir as emissões nos novos veículos em 30% e eliminá-las até 2030;
- Novos investimentos em tecnologia, como o EPP (Polipropileno Expandido), material que reduz o peso dos veículos, o que implica a redução do consumo de combustível ou aumento da autonomia da bateria em carros elétricos.



CONTATO



RODRIGO SLUMINSKY

Sócio | Sustentabilidade Corporativa
Curitiba

rodrigo.sluminsky@gsga.com.br

+55 41 3304 8800 | +55 41 98703 1321



MARIANA RODRIGUES DA SILVA

Advogada | Sustentabilidade Corporativa
São Paulo

mariana.silva@gsga.com.br

+55 11 3797 7400 | +55 11 97328 7620



Clique na foto para visualizar o perfil completo.



GAIA SILVA GAEDE
ADVOGADOS

Esta apresentação é de autoria dos advogados do Gaia Silva Gaede Advogados, a quem pertencem todos os direitos, e sem cuja autorização não deve ser, de forma alguma, fornecida, reproduzida ou divulgada. Seu conteúdo não tem por finalidade o alcance de um determinado resultado específico, mas sim a demonstração do panorama legal sobre a matéria no momento de sua elaboração, sobre cuja atualização não nos responsabilizamos, não consistindo em qualquer aconselhamento jurídico, que deve ser fornecido apenas mediante a análise de cada situação concreta.

**Acompanhe-nos e receba atualizações
na sua rede social favorita!**



www.gsga.com.br

