

Consultoria Técnica de Diálogo com o Setor Empresarial de Monitoramento e Avaliação do Plano Nacional de Adaptação às Mudanças Climáticas (PNA)

Produto 3 — Síntese e análise dos resultados

Thais Camolesi Guimarães

Por ordem do



Ministério Federal
do Meio Ambiente, Proteção da Natureza
e Segurança Nuclear

Por meio da



Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH



PROADAPTA
Adaptação à Mudança do Clima

MINISTÉRIO DO
MEIO AMBIENTE



**PÁTRIA AMADA
BRASIL**
GOVERNO FEDERAL

da República Federal da Alemanha

Elaborado por:

Thais Camolesi Guimarães

Este documento foi produzido por consultores independentes no âmbito da implementação do Projeto Apoio ao Brasil na Implementação da sua Agenda Nacional de Adaptação à Mudança do Clima (ProAdapta).

O ProAdapta é fruto da parceria entre o Ministério do Meio Ambiente do Brasil (MMA) e o Ministério Federal do Meio Ambiente, Proteção da Natureza e Segurança Nuclear (BMU, sigla em alemão), no contexto da Iniciativa Internacional para o Clima (IKI, sigla em alemão) e implementado pela Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GmbH (GIZ).

Todas as opiniões aqui expressas são de inteira responsabilidade dos autores, não refletindo necessariamente a posição da GIZ e do MMA. Este documento não foi submetido à revisão editorial.

MMA

Nelcilândia Pereira de Oliveira Kamber (Diretora)

Adriana Brito da Silva

Luiz Paulo de Oliveira Silva.

Núbia Elizabeth de Santana e Silva

Equipe Técnica GIZ

Ana Carolina Câmara (Coordenação)

Luciana Alves (Assessora Técnica)

Equipe Técnica – Empresa de consultoria

Thais Camolesi Guimarães

Ministério do Meio Ambiente

Esplanada dos Ministérios, Bloco B, Brasília/DF, CEP 70068

901

Telefone: + 55 61 2028-1206

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit

(GIZ) GmbH

Sede da GIZ: Bonn e Eschborn

GIZ Agência Brasília

SCN Quadra 01 Bloco C Sala 1501

Ed. Brasília Trade Center 70.711-902 Brasília/DF

T + 55-61-2101-2170

E giz-brasilien@giz.de

www.giz.de/brasil

A encargo de:

**Ministério Federal do Ambiente, Proteção da Natureza e
Segurança Nuclear (BMU) da Alemanha**

BMU Bonn:

Robert-Schuman-Platz 3 53175 Bonn, Alemanha

T +49 (0) 228 99 305-0

Diretora de Projeto:

Ana Carolina Câmara

T:+55 61 9 99 89 71 71

T +55 61 2101 2098

E ana-carolina.camara@giz.de

Brasília, dezembro de 2020

Consultoria Técnica de Diálogo com o Setor Empresarial de Monitoramento e Avaliação do Plano Nacional de Adaptação às Mudanças Climáticas (PNA)

Produto 3 – Síntese e análise dos resultados

**Thais Camolesi Guimarães
Contrato nº 83363937**



Consultoria Técnica de Diálogo com o Setor Empresarial de Monitoramento e Avaliação do Plano Nacional de Adaptação às Mudanças Climáticas (PNA)

Produto 3 – Relatório de descrição do processo de coleta de informações, síntese e análise dos resultados

1. Contextualização

A presente consultoria técnica integra o projeto “Apoio ao Brasil na Implantação da Agenda Nacional de Adaptação à Mudança do Clima - PROADAPTA”, fruto da parceria entre o Ministério do Meio Ambiente do Brasil (MMA) e o Ministério Federal do Meio Ambiente, Proteção da Natureza e Segurança Nuclear (BMU, sigla em alemão), no contexto da Iniciativa Internacional para o Clima (IKI, sigla em alemão) e implementado pela Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GmbH (GIZ).

O ProAdapta visa favorecer o aumento da resiliência climática do Brasil, por meio da implementação efetiva da Agenda Nacional de Adaptação, mediante o apoio ao Ministério do Meio Ambiente (MMA) nos processos de coordenação e cooperação entre as três esferas de governo, setores econômicos e sociedade civil, uma vez que os impactos da mudança do clima ocorrem em escala local, mas as medidas de enfrentamento dependem de ações coordenadas e implementadas em diferentes estratégias setoriais ou temáticas.

O Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima, lançado em maio de 2016 pela Portaria Ministerial n. 150 de 10 de maio de 2016, prevê ciclos de execução de quatro anos com suas respectivas revisões, conforme orientação legal para o Plano Nacional sobre Mudança do Clima, definido pelo Decreto nº 6.263/2010, contando com um sistema de monitoramento e avaliação. Assim, no segundo semestre de 2017 foi lançado o [1º Relatório de Monitoramento e Avaliação 2016-2017 do PNA](#)¹ que trouxe informações acerca da evolução das metas e diretrizes nacionais para adaptação e permitiu dimensionar os desafios existentes para o alcance dos objetivos traçados.

O Relatório Final de Monitoramento e Avaliação do PNA busca avaliar a evolução das metas e diretrizes nos anos de 2018 a 2020 e realizar uma avaliação final do 1º ciclo do Plano, com o

¹ 1º Relatório de Monitoramento e Avaliação 2016-2017 do PNA está disponível no link do MMA conforme a seguir:
<https://www.mma.gov.br/images/arquivo/80182/GTTm/RelatorioMonitoramento.pdf> (acesso em 28/11/2019)

Contrato 83363937 – Produto 3 – Síntese e análise dos resultados

objetivo de disponibilizar à sociedade brasileira os avanços obtidos nas estratégias setoriais e/ou temáticas do Plano. Em julho de 2020 foi iniciado o levantamento de informações das 13 estratégias setoriais e temáticas do PNA, vinculadas ao Governo Federal. Considerando que o setor empresarial participou do processo de construção do PNA e possui grande potencial de contribuição para a implementação da agenda de adaptação, faz-se necessário o estabelecimento de um diálogo específico, por meio de entidades e fóruns representativos, para complementação do Relatório Final de Monitoramento e Avaliação do PNA.

Nesse contexto, a presente consultoria técnica tem como objetivo ***“levantar informações junto ao setor empresarial, por meio de entidades e fóruns representativos pré-definidos, que servirão de subsídios para elaboração do Relatório Final de Monitoramento e Avaliação do Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima (PNA) para os anos de 2018 – 2020”***.

O presente relatório constitui o **Produto 3** da consultoria técnica, que tem por objetivo **relatar o processo de coleta de informações, bem como sintetizar e analisar os resultados obtidos.**

1. E-mail para divulgação do levantamento de informações

Parte da atividade F da presente consultoria consistiu na preparação de um e-mail marketing a ser enviado para o público-alvo definido no Produto 1, contendo o link para o preenchimento do formulário. A versão final do e-mail marketing é apresentada a seguir:



Prezados(as) Senhores(as),

Em 2016 o governo federal lançou o Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima (PNA), com o principal objetivo de promover a redução da vulnerabilidade nacional à mudança do clima e realizar uma gestão dos possíveis riscos associados a esse fenômeno.

Nesse sentido, dois conceitos são importantes: a mitigação e a adaptação. A mitigação se refere aos esforços para limitar a emissão de gases de efeito estufa, já a **adaptação** se refere às ações realizadas para reduzir os impactos negativos da mudança no clima e aproveitar as oportunidades decorrentes.

Em 2020, o PNA completa seu primeiro ciclo previsto de execução. (Para conhecer o PNA, acesse: <https://www.mma.gov.br/clima/adaptacao/plano-nacional-de-adaptacao>).

Visando finalizar este primeiro ciclo e subsidiar a elaboração de um novo Plano, o Ministério do Meio Ambiente está elaborando um **relatório onde serão apresentados os avanços na sua implementação e uma avaliação final do período de 2016 a 2020**.

Para que o monitoramento e a avaliação sejam feitos de maneira mais completa, gostaríamos de contar com a **participação do setor empresarial**, que possui grande potencial de contribuição para a implementação da agenda de adaptação à mudança do clima no Brasil.

Assim, foi desenvolvido um questionário de coleta de informações, com os seguintes objetivos:

- a) conhecer a percepção das empresas sobre os riscos e impactos associados à mudança do clima;
- b) identificar como as empresas têm lidado com a temática de adaptação à mudança do clima;
- c) conhecer as medidas de adaptação que as empresas vêm realizando e sua relação com o primeiro ciclo do PNA;
- d) identificar como o estado brasileiro pode ajudar o setor empresarial na implementação dessa agenda.

Os resultados obtidos serão analisados, relatados de forma agregada e divulgados por meio do Relatório Final de M&A do PNA. As empresas têm a opção de participarem de forma anônima ou de se identificarem, sendo possível também optarem pela divulgação, pelo governo federal, de suas melhores práticas. **As contribuições das empresas serão recebidas até 6 de novembro de 2020.**

Para dúvidas em relação ao preenchimento do formulário, colocamo-nos à disposição das empresas por meio do e-mail: pna@mma.gov.br

Participe e compartilhe com suas redes!

Por ordem do



Ministério Federal
do Meio Ambiente, Proteção da Natureza
e Segurança Nuclear

da República Federal da Alemanha

Por meio da

giz

Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

MINISTÉRIO DO
MEIO AMBIENTE



**PÁTRIA AMADA
BRASIL**
GOVERNO FEDERAL

2. Relato do processo

Conforme sinalizado no Produto 2, inicialmente havia uma previsão de engajamento direto das empresas por parte da consultora, que receberia a lista das instituições apoiadoras a lista de contatos das empresas participantes das redes empresariais IEC e CNI. Entretanto, por motivos de confidencialidade das redes junto aos seus associados, não foi possível obter este contato direto no âmbito da presente consultoria, com as redes optando por realizarem a interlocução com as empresas para o disparo do e-mail marketing.

No que diz respeito às atividades F e G da presente consultoria, para cumprir com o proposto no Termo de Referência da presente contratação, em relação às ações constantes de estímulo ao preenchimento, como contatos por e-mail e por telefone junto às redes de empresas, houve um esforço proativo por parte da consultora em mapear os contatos e se comunicar diretamente com 155 empresas, para além das 150 empresas propostas no Termo de Referência da presente contratação. A lista de contatos elaborada pela consultora, contendo o nome das empresas, seus contatos (e-mail e/ou telefone), data e hora de contato, data e hora de acompanhamento (*follow-up*) e status da participação é apresentada em formato Excel em um documento separado anexo ao Produto 3, intitulado “Planilha de contato com empresas_PNA e setor empresarial”.

2.1. Principais dúvidas e dificuldades no processo, lições aprendidas e sugestões para processos futuros similares

Contrato 83363937 – Produto 3 – Síntese e análise dos resultados

No período de divulgação do e-mail marketing, apenas uma empresa não entendeu de forma clara como acessar o formulário, cujo link foi enviado na frase “Participe e compartilhe com suas redes!”. Sugere-se, portanto, apenas para tornar ainda mais claro, que em futuros processos seja comunicado “Clique aqui e participe”.

Durante o levantamento, nenhuma empresa apresentou dúvida diretamente em relação ao conteúdo do formulário. Entretanto, ao analisar o teor das respostas obtidas, foi possível notar que há algumas empresas ainda confundem as temáticas de mitigação e adaptação à mudança do clima. Por esse motivo, em futuros processos, sugere-se manter também a conceituação do termo de mitigação, e não apenas do termo de adaptação.

Uma empresa também sinalizou que iniciou sua participação, mas que algumas questões não se aplicavam a seu contexto e não conseguia avançar sem selecionar uma resposta. A consultora pode perceber, então, que o termo “N/A”, apesar de ser amplamente utilizado, pode não ser usual para todos os participantes. Portanto, recomenda-se que em futuros processos, seja mencionado que o termo “N/A” se refere a “não se aplica”.

Em relação a questões operacionais, apenas duas empresas sinalizaram dificuldade em acessar a plataforma, por ser bloqueada pela rede da empresa. Para estes casos, sugere-se a disponibilização de uma versão *offline* do formulário para que depois possa ser inserida manualmente na plataforma *online*.

3. Síntese e análise das respostas

Esta seção contempla a atividade H da presente consultoria, que consiste na síntese e relatoria dos dados coletados e respectivas informações geradas a partir da base de dados.

Um total de 52 empresas participou do levantamento intitulado “Setor empresarial e a adaptação à mudança do clima: panorama e avaliação do primeiro ciclo do Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima”. Os formulários individuais submetidos por cada empresa serão entregues no formato PDF como anexo do Produto 3. Ainda como anexos do Produto 3, serão entregues duas planilhas de Excel: uma com os dados brutos extraídos da plataforma Google Form, e outra com os dados tratados e os resultados sistematizados na forma de gráficos.

Contrato 83363937 – Produto 3 – Síntese e análise dos resultados

A Tabela 1 lista as 52 empresas respondentes, identificando seus nomes (quando divulgados), as formas de uso das informações autorizadas por cada empresa, as redes das quais cada empresa faz parte, e a autorização de compartilhamento do conteúdo relatado com tais redes.

Tabela 1. Empresas respondentes do levantamento sobre adaptação à mudança do clima

Empresa	Nome da empresa	Forma de uso das informações	Redes	Autorização de compartilhamento
1	Transportadora Gobor	Não anônima – gostaria de ser mencionada no relatório final na lista de empresas participantes	GPMAl/PR	Sim
2	-	Anônima – identificação apenas do setor, porte e região de atuação, sem fornecer o nome da empresa	CDP, FGVces, RBPG, CEBDS	Não
3	-	Anônima – identificação apenas do setor, porte e região de atuação, sem fornecer o nome da empresa	CNI, CDP, FGVces, RBPG, IE, CEBDS, ABBI	Sim
4	Companhia Siderúrgica do Pecém	Não anônima, com identificação do nome da empresa, porém sem ser mencionada nominalmente no relatório final – autorização apenas do uso agregado dos resultados	CNI, FGVces	Sim
5	-	Anônima – identificação apenas do setor, porte e região de atuação, sem fornecer o nome da empresa	CDP, FGVces, RBP	Sim
6	-	Anônima – identificação apenas do setor, porte e região de atuação, sem fornecer o nome da empresa	CNI	Sim
7	Braskem	Não anônima – gostaria de ser mencionada no relatório final na lista de empresas participantes Não anônima – gostaria que o governo federal divulgasse as boas práticas realizadas pela empresa no tema de adaptação	CNI, CDP, FGVces, RBPG, CEBDS	Sim
8	-	Anônima – identificação apenas do setor, porte e região de atuação, sem fornecer o nome da empresa	CDP, FGVces, RBPG, IE, CEBDS	Sim

Contrato 83363937 – Produto 3 – Síntese e análise dos resultados

9	Grupo Sabará	Não anônima – gostaria de ser mencionada no relatório final na lista de empresas participantes	CDP, RBPG, CEBDS	Sim
10	-	Anônima – identificação apenas do setor, porte e região de atuação, sem fornecer o nome da empresa	CNI, OGCI	Sim
11	Aratu Mineração Construção Ltda	Não anônima – gostaria de ser mencionada no relatório final na lista de empresas participantes	CNI	Sim
12	-	Anônima – identificação apenas do setor, porte e região de atuação, sem fornecer o nome da empresa	CNI	Sim
13	Grupo Toctao	Anônima – identificação apenas do setor, porte e região de atuação, sem fornecer o nome da empresa Não anônima, com identificação do nome da empresa, porém sem ser mencionada nominalmente no relatório final – autorização apenas do uso agregado dos resultados	FGVces	Sim
14	Algar Telecom	Anônima – identificação apenas do setor, porte e região de atuação, sem fornecer o nome da empresa	FGVces, RBPG	Não
15	-	Anônima – identificação apenas do setor, porte e região de atuação, sem fornecer o nome da empresa	IE	Sim
16	-	Anônima – identificação apenas do setor, porte e região de atuação, sem fornecer o nome da empresa	CNI	Sim
17	-	Anônima – identificação apenas do setor, porte e região de atuação, sem fornecer o nome da empresa	CNI, CDP, RBPG, CEBDS	Sim
18	FURNAS	Não anônima – gostaria de ser mencionada no relatório final na lista de empresas participantes	CDP, FGVces, RBPG, CEBDS	Sim
19	-	Anônima – identificação apenas do setor, porte e região de atuação, sem fornecer o nome da empresa	CDP, FGVces, RBPG, IE, IBÁ	Não
20	Petrobras	Não anônima, com identificação do nome da empresa, porém sem ser mencionada nominalmente no	CNI, CDP, RBPG, IE, CEBDS	Sim

Contrato 83363937 – Produto 3 – Síntese e análise dos resultados

		relatório final – autorização apenas do uso agregado dos resultados		
21	-	Anônima – identificação apenas do setor, porte e região de atuação, sem fornecer o nome da empresa	RBPG, IE	Sim
22	LED Licenciamento e Desenvolvimento Ambiental LTDA	Não anônima – gostaria de ser mencionada no relatório final na lista de empresas participantes	N/A	N/A
23	Porto Seguro	Não anônima, com identificação do nome da empresa, porém sem ser mencionada nominalmente no relatório final – autorização apenas do uso agregado dos resultados	FGVces (GHG Protocol)	Não
24	-	Anônima – identificação apenas do setor, porte e região de atuação, sem fornecer o nome da empresa	CNI, CDP, FGVces, RBPG, CEBDS	Sim
25	Assessa Indústria, Comércio e Exportação Ltda	Não anônima, com identificação do nome da empresa, porém sem ser mencionada nominalmente no relatório final – autorização apenas do uso agregado dos resultados	FGVces	Sim
26	Copagaz Distribuidora de Gás S.A.	Anônima – identificação apenas do setor, porte e região de atuação, sem fornecer o nome da empresa Não anônima – gostaria de ser mencionada no relatório final na lista de empresas participantes	FGVces, RBPG, IE	Não
27	Espaço Namata	Não anônima – gostaria que o governo federal divulgasse as boas práticas realizadas pela empresa no tema de adaptação	FGVces	Sim
28	Centrais Elétricas de Santa Catarina - CELESC	Não anônima – gostaria de ser mencionada no relatório final na lista de empresas participantes	CDP, FGVces, IE, GRI, ISE Bovespa	Sim
29	Toroid do Brasil LTDA	Não anônima – gostaria de ser mencionada no relatório final na lista de empresas participantes	N/A	N/A
30	-	Anônima – identificação apenas do setor, porte e região de atuação, sem fornecer o nome da empresa	FGVces	Não

Contrato 83363937 – Produto 3 – Síntese e análise dos resultados

31	-	Anônima – identificação apenas do setor, porte e região de atuação, sem fornecer o nome da empresa	IE	Sim
32	Companhia Paranaense de Energia - Copel	Não anônima – gostaria de ser mencionada no relatório final na lista de empresas participantes	CDP, RBPG	Sim
33	MRV Engenharia	Não anônima, com identificação do nome da empresa, porém sem ser mencionada nominalmente no relatório final – autorização apenas do uso agregado dos resultados Não anônima – gostaria de ser mencionada no relatório final na lista de empresas participantes	CDP, RBPG, IE	Sim
34	-	Anônima – identificação apenas do setor, porte e região de atuação, sem fornecer o nome da empresa	IE	Não
35	-	Anônima – identificação apenas do setor, porte e região de atuação, sem fornecer o nome da empresa	CNI, FGVces, RBPG, IE	Sim
36	Suzano	Não anônima, com identificação do nome da empresa, porém sem ser mencionada nominalmente no relatório final – autorização apenas do uso agregado dos resultados	CDP, FGVces, RBPG, CEBDS, IBÁ	Sim
37	-	Anônima – identificação apenas do setor, porte e região de atuação, sem fornecer o nome da empresa	GAN	Não
38	-	Anônima – identificação apenas do setor, porte e região de atuação, sem fornecer o nome da empresa	CDP, FGVces, RBPG, IE, CEBDS	Sim
39	Enel Brasil	Não anônima – gostaria de ser mencionada no relatório final na lista de empresas participantes	CDP, FGVces, RBPG, IE, CEBDS	Sim
40	-	Não anônima, com identificação do nome da empresa, porém sem ser mencionada nominalmente no relatório final – autorização apenas do uso agregado dos resultados	FGVces, RBPG	Sim

Contrato 83363937 – Produto 3 – Síntese e análise dos resultados

41	Klabin S.A.	Não anônima – gostaria que o governo federal divulgasse as boas práticas realizadas pela empresa no tema de adaptação	CDP, FGVces, RBPG	Sim
42	WestRock Celulose, Papel E Embalagens LTDA.	Não anônima, com identificação do nome da empresa, porém sem ser mencionada nominalmente no relatório final – autorização apenas do uso agregado dos resultados	FGVces	Sim
43	Cia de Cimento Itambé	Não anônima, com identificação do nome da empresa, porém sem ser mencionada nominalmente no relatório final – autorização apenas do uso agregado dos resultados	CSI	Não
44	Centrais Elétricas Brasileiras SA - Eletrobras	Não anônima – gostaria de ser mencionada no relatório final na lista de empresas participantes	CDP, RBPG, CEBDS, FBMC	Sim
45	Companhia Brasileira de Alumínio	Não anônima – gostaria de ser mencionada no relatório final na lista de empresas participantes	CDP, FGVces, RBPG, CEBDS, ABAL, Grupos de Trabalho da Câmara Ambiental de Mudanças Climáticas do Acordo de São Paulo	Não
46	CMPC Brasil	Não anônima – gostaria de ser mencionada no relatório final na lista de empresas participantes	CDP, RBPG	Sim
47	-	Anônima – identificação apenas do setor, porte e região de atuação, sem fornecer o nome da empresa	CDP, FGVces, RBPG, IE, CEBDS, COPPE/UFRJ	Não
48	-	Anônima – identificação apenas do setor, porte e região de atuação, sem fornecer o nome da empresa	CNI, CDP, FGVces, RBPG, WSA	Sim

Contrato 83363937 – Produto 3 – Síntese e análise dos resultados

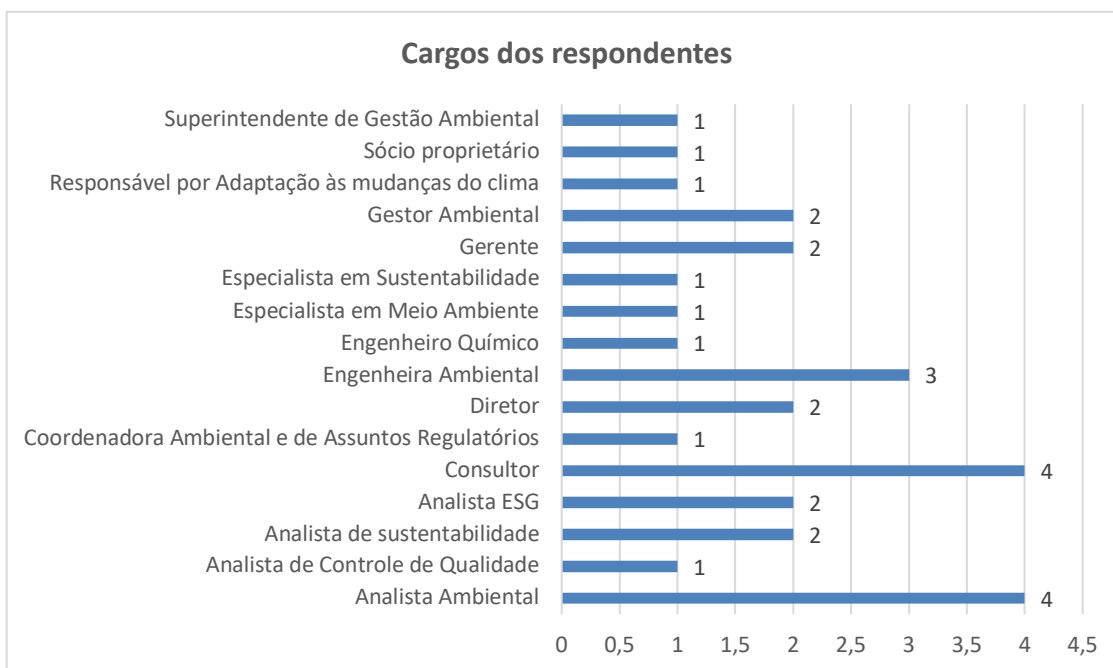
49	-	Anônima – identificação apenas do setor, porte e região de atuação, sem fornecer o nome da empresa	CNI, CDP, RBPG	Sim
50	ITAIPU Binacional	Não anônima – gostaria de ser mencionada no relatório final na lista de empresas participantes Não anônima – gostaria que o governo federal divulgasse as boas práticas realizadas pela empresa no tema de adaptação	RBPG, Rede Global de Soluções Sustentáveis em Água e Energia (UNDESA)	Sim
51	TIM S/A	Não anônima, com identificação do nome da empresa, porém sem ser mencionada nominalmente no relatório final – autorização apenas do uso agregado dos resultados	CDP, FGVces, RBPG, IE	Sim
52	-	Anônima – identificação apenas do setor, porte e região de atuação, sem fornecer o nome da empresa	N/A	N/A

3.1. Perfil das empresas

O Gráfico 1 demonstra a diversidade de cargos dos respondentes de cada empresa. Houve uma participação significativa de analistas ambientais, consultores e engenheiros, mas também outros cargos a nível de superintendência, gerência e diretoria.

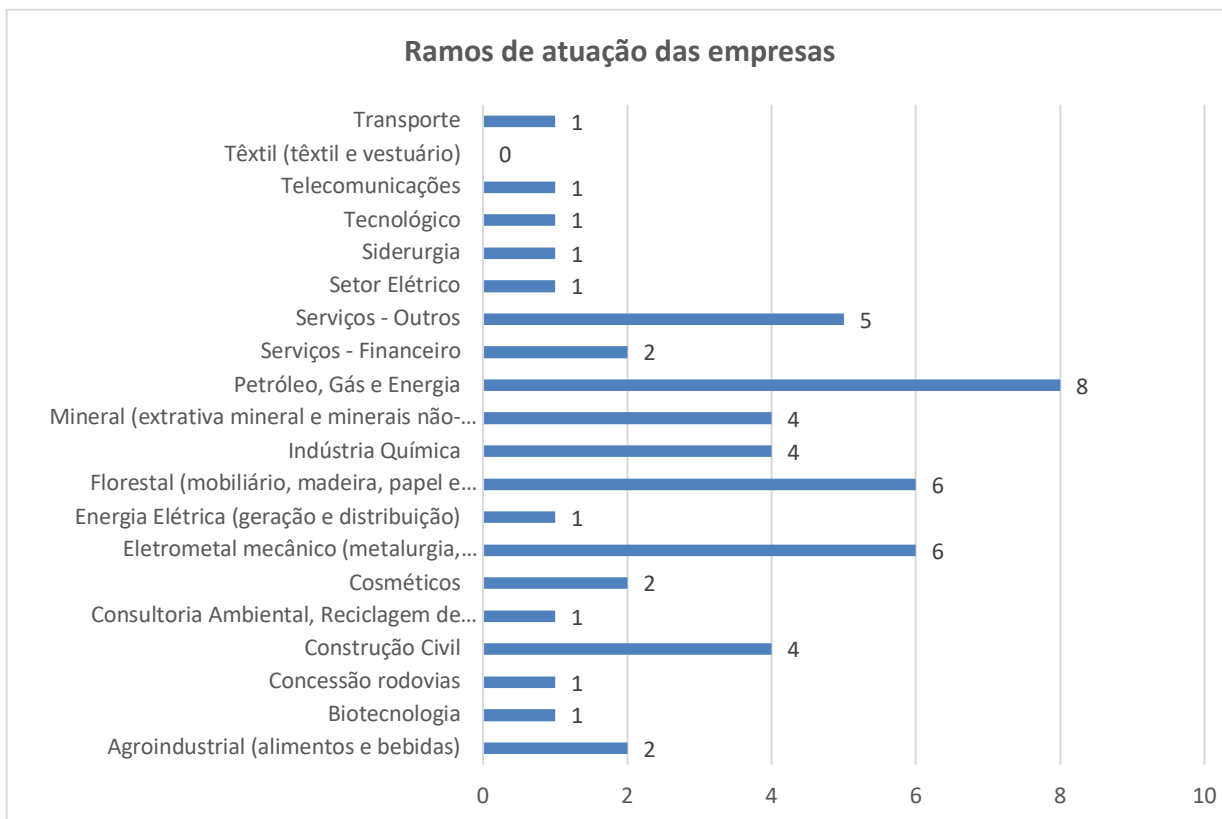
Gráfico 1. Cargos dos respondentes da pesquisa

Contrato 83363937 – Produto 3 – Síntese e análise dos resultados



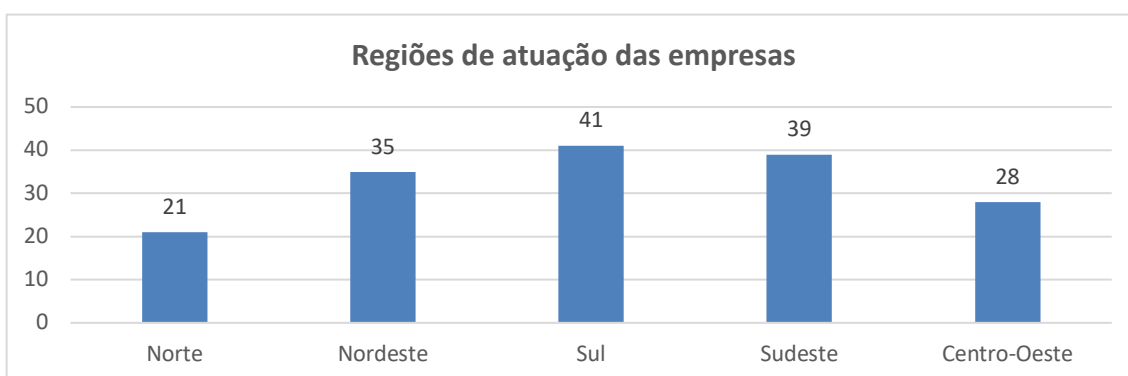
Em termos de ramo de atuação (Gráfico 2), a maior participação foi de petróleo, gás e energia, com oito respondentes. Na sequência, os ramos florestal e eletrometal mecânico, com seis respondentes cada, e a área de serviço, com cinco respondentes. Os ramos mineral, indústria química e construção civil contaram com quatro participantes cada. Os demais ramos listados contaram com a participação de dois ou um representante cada.

Gráfico 2. Ramos de atuação das empresas



Em termos de regiões de atuação das empresas (Gráfico 3), houve predominância de empresas com atuação nas regiões Sul, Sudeste e Nordeste, respectivamente. As regiões Centro-Oeste e Norte tiveram menos menções, mas não deixaram de ser representadas na amostra.

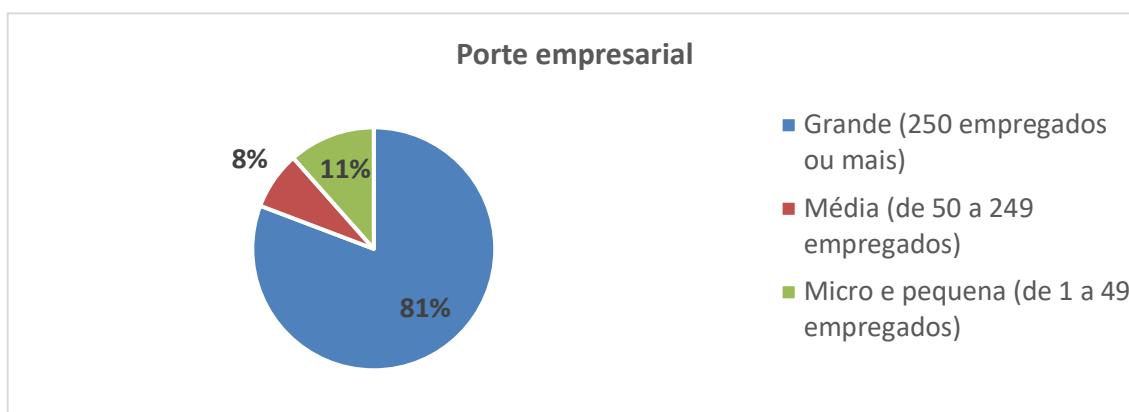
Gráfico 3. Regiões de atuação das empresas



Contrato 83363937 – Produto 3 – Síntese e análise dos resultados

Em termos de porte empresarial (Gráfico 4), categorizado quanto ao número de empregados, houve uma maior participação de empresas de grande porte, representando 81% da amostra. Na sequência, vieram empresas de micro e pequeno porte, com 11% das respostas, e médio porte, com 8% das respostas.

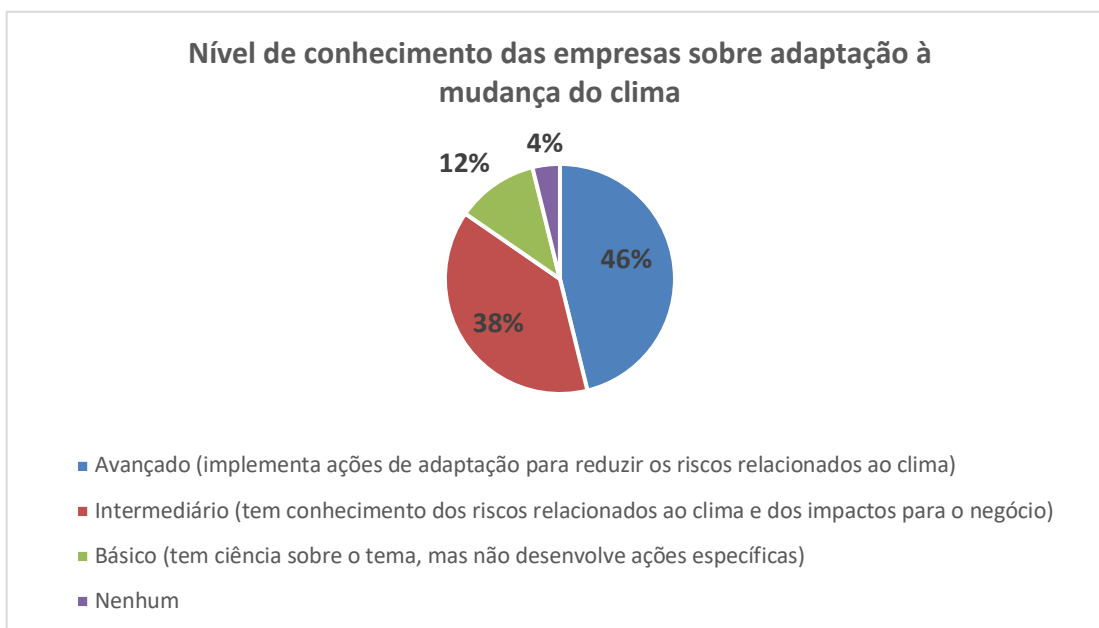
Gráfico 4. Porte das empresas



3.2. Percepção de riscos e impactos associados à mudança do clima

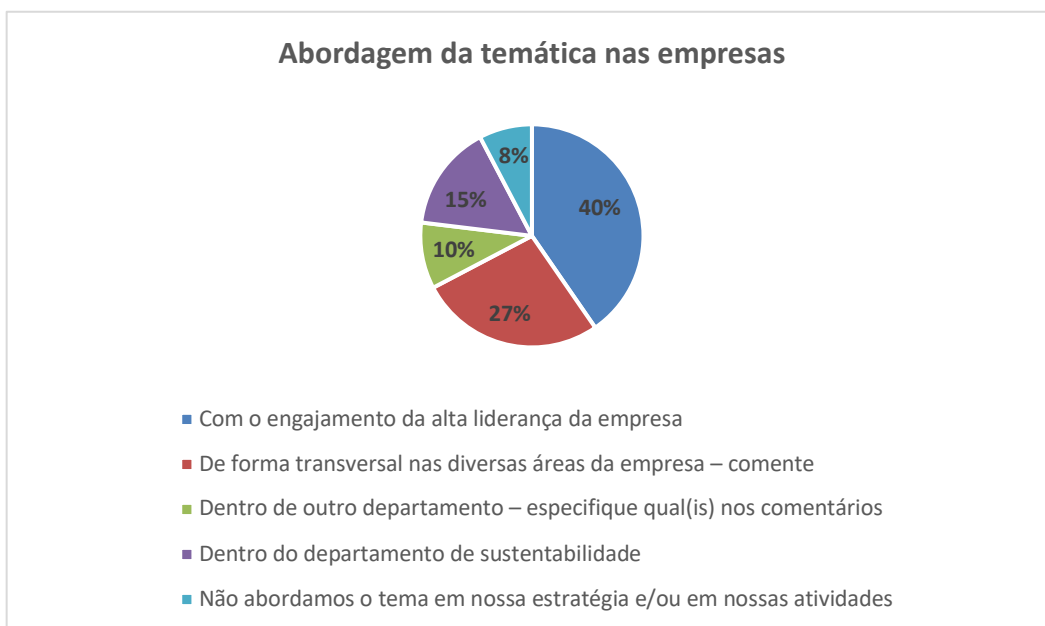
Dando início ao bloco de perguntas referentes à percepção de riscos e impactos associados à mudança do clima, as empresas foram questionadas em relação ao seu nível de conhecimento no tema de adaptação à mudança do clima (Gráfico 5). 4% das empresas afirmaram não ter nenhum conhecimento na temática, 12% das empresas afirmaram ter um nível de conhecimento básico, 38% intermediário e 46% avançado. A predominância de empresas com conhecimento avançado na temática pode estar relacionada à forte predominância de empresas de grande porte participando da pesquisa, sendo importante levar tal informação em consideração de que um conhecimento avançado na temática de adaptação à mudança do clima não necessariamente representa a realidade a nível nacional, mas sim a realidade da amostra contemplada no levantamento.

Gráfico 5. Nível de conhecimento das empresas na temática de adaptação à mudança do clima



Em relação à forma de abordagem da temática da adaptação à mudança do clima nas empresas (Gráfico 6), houve uma predominância de empresas relatando o engajamento da alta liderança, sendo 40% dos respondentes. Na sequência, 27% das empresas afirmaram abordar a temática de forma transversal, 15% dentro do departamento de sustentabilidade e 10% dentro de outros departamentos. 8% das empresas afirmaram não abordar o tema em suas estratégias e/ou atividades.

Gráfico 6. Abordagem da temática da adaptação à mudança do clima nas empresas



Novamente, a predominância de empresas abordando a temática com engajamento da alta liderança e de empresas abordando a temática de forma transversal possivelmente está relacionada com o perfil dos respondentes, que são em sua maioria empresas de grande porte e que relataram ter conhecimentos avançados no tema. O engajamento da alta liderança e a permeação do tema nas diversas áreas da empresa, abordando a mudança do clima como uma lente e não como uma área, podem ser considerados melhores práticas.

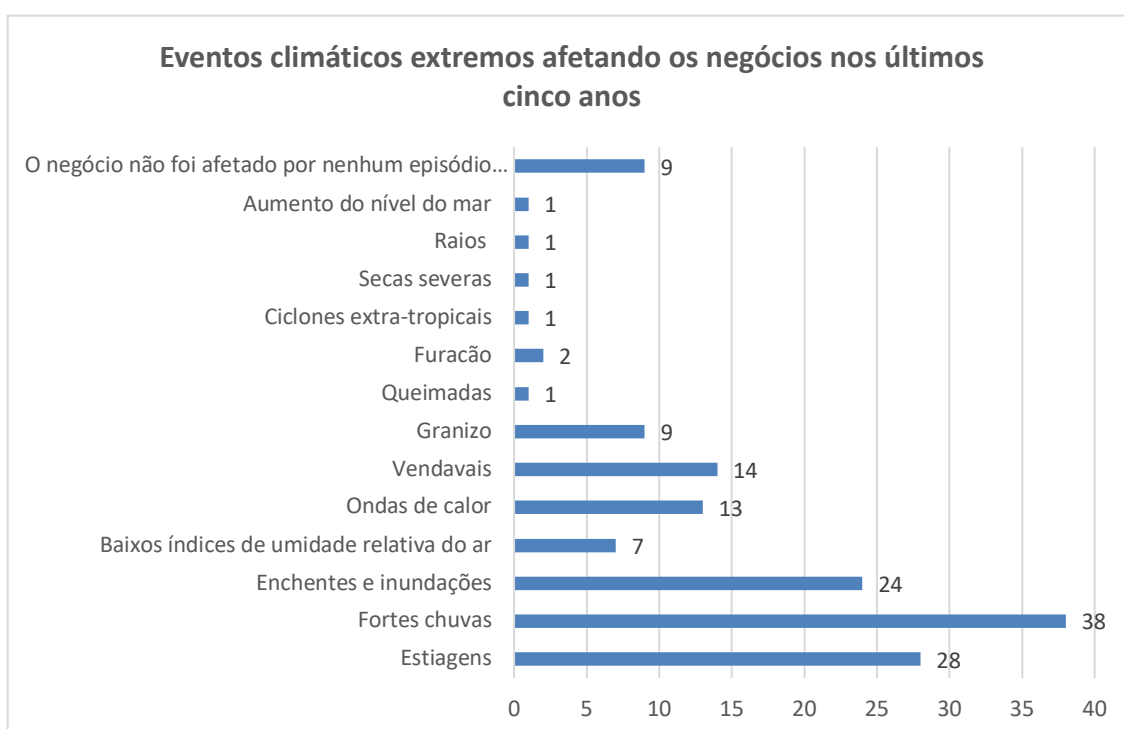
Por sua vez, a abordagem da temática dentro de um departamento específico, em geral o de sustentabilidade, é mais comum em empresas que possuem um conhecimento básico ou intermediário no tema. Já os relatos de empresas que não abordam ainda a temática podem estar relacionados a empresas de micro e pequeno porte, que por terem equipes reduzidas, não possuem capital humano disponível para abordar o tema. Apesar de representar a menor porcentagem das respostas do levantamento, é relevante que este perfil empresarial seja levado em consideração para a definição dos próximos passos da agenda a nível nacional, buscando conscientizar e engajar as pequenas e médias empresas (PMEs) na temática da adaptação à mudança do clima.

Com um olhar retroativo, o evento extremo que mais afetou os negócios das empresas participantes do levantamento (Gráfico 7) foi fortes chuvas, com 38 menções. Na sequência,

Contrato 83363937 – Produto 3 – Síntese e análise dos resultados

com um pouco menos de menções, mas ainda com relevância significativa, apareceram estiagens e enchentes e inundações. Com menor predominância, houve menções a vendavais, ondas de calor, granizo e baixos índices de umidade relativa do ar. E de forma pontual, foram mencionados raios, secas severas, queimadas, furacões, ciclones extratropicais e aumento do nível do mar. Nove empresas relataram não terem sido afetadas por nenhum tipo de evento climático extremo nos últimos cinco anos.

Gráfico 7. Eventos extremos afetando os negócios nos últimos cinco anos

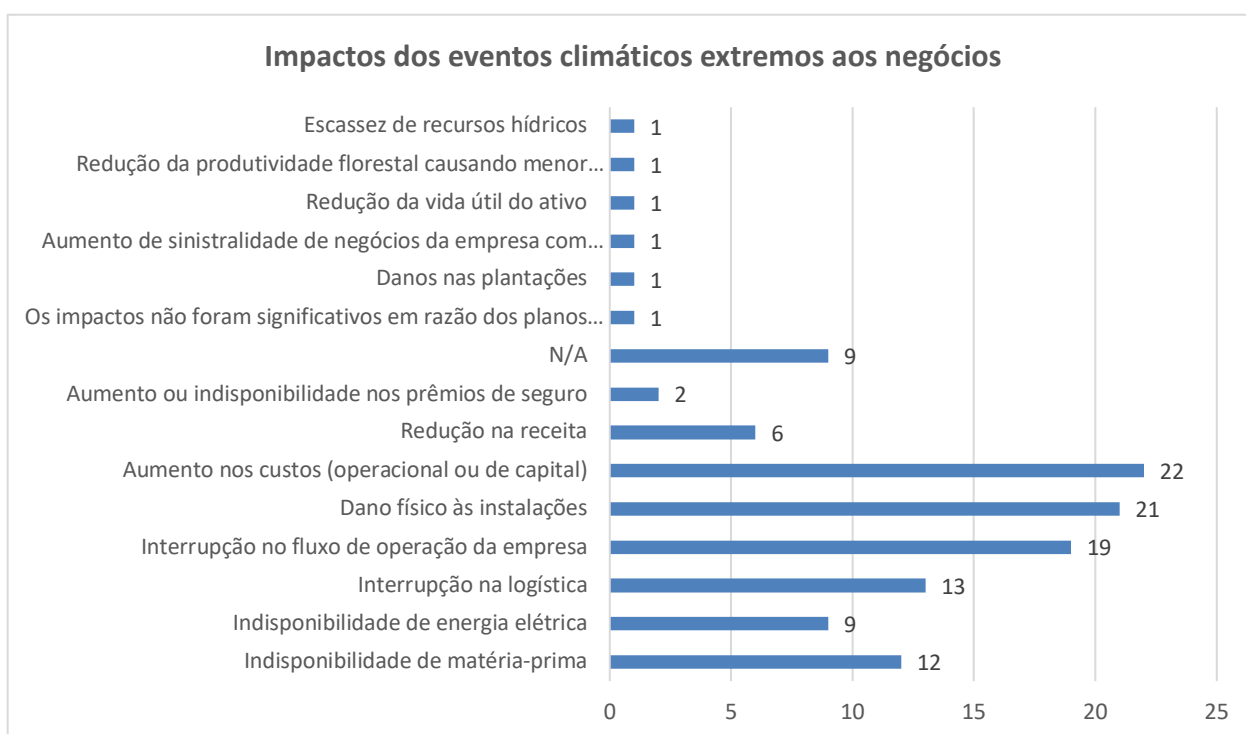


Os impactos econômicos com predominância de menções, como é possível visualizar no Gráfico 8, foram, respectivamente, o aumento nos custos (operacional ou de capital), o dano físico às instalações e a interrupção no fluxo de operação da empresa. Na sequência, com uma quantidade menor de citações estão, respectivamente, a interrupção na logística, a indisponibilidade de matéria-prima, a indisponibilidade de energia elétrica e a redução na receita. Por fim, houve menções pontuais a escassez de recursos hídricos; redução da produtividade florestal, resultando em redução de disponibilidade da matéria-prima; redução da vida útil do ativo (ex.: reservatório); aumento da ocorrência de sinistros; aumento ou

Contrato 83363937 – Produto 3 – Síntese e análise dos resultados

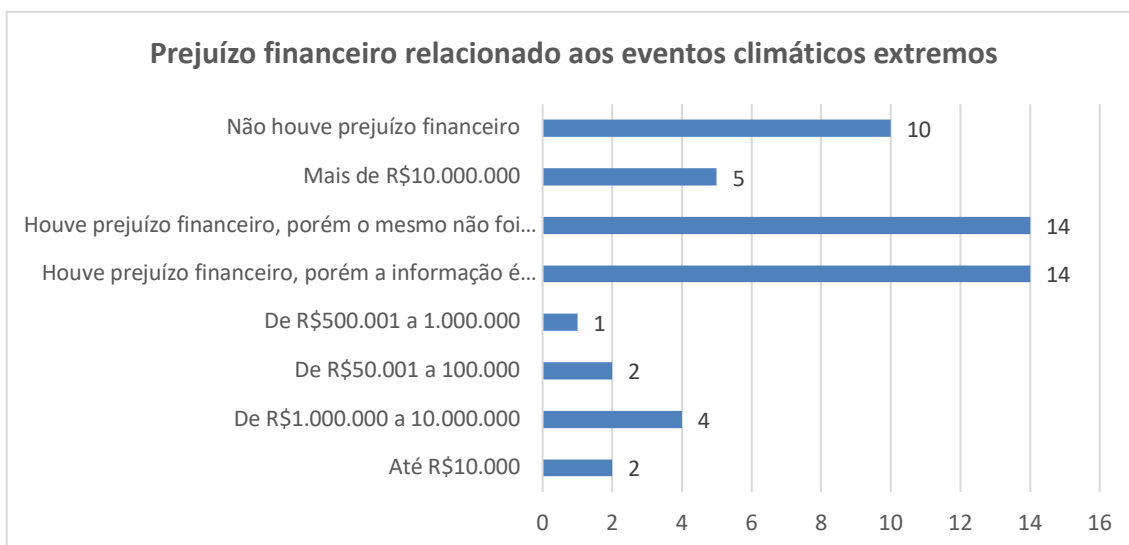
indisponibilidade nos prêmios de seguros; e danos nas plantações. Apenas uma empresa relatou que os impactos ocorridos não foram significativos.

Gráfico 8. Impactos dos eventos climáticos extremos aos negócios



Em relação à grandeza do prejuízo financeiro relacionado aos eventos climáticos extremos (Gráfico 9), 14 empresas relataram que houve prejuízo financeiro, porém, este não foi mensurado. Tal resultado era esperado e representativo da realidade de boa parte das empresas, uma vez que ainda não há uma cultura estabelecida de gestão e monitoramento de eventos climáticos extremos e, principalmente, a tradução destas informações para a linguagem financeira. Esta informação, entretanto, é de extrema relevância, uma vez que a não mensuração do prejuízo financeiro relacionado aos impactos da mudança do clima dificulta o dimensionamento do risco e a tradução do mesmo para a linguagem dos negócios. E, portanto, dificulta a conscientização interna da empresa quanto à importância da gestão climática.

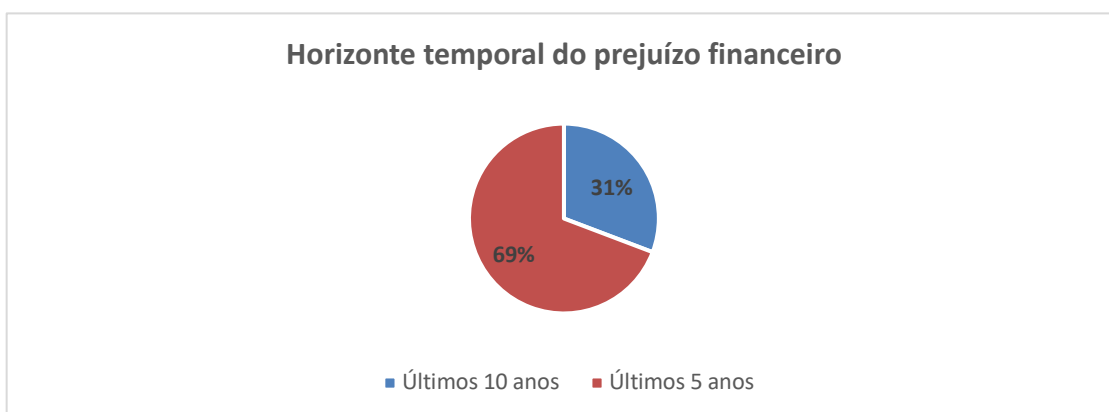
Gráfico 9. Prejuízo financeiro relacionado aos eventos climáticos extremos



A mesma quantidade de também mencionou que houve prejuízos financeiros relacionados aos eventos climáticos extremos, mas a grandeza não foi relatada por ser uma informação confidencial. Na sequência, 10 empresas afirmaram que não houve prejuízo financeiro relacionado. A faixa de mais de R\$ 10 milhões recebeu cinco menções, a faixa de R\$ 1 milhão a 10 milhões recebeu quatro menções, as faixas de R\$ 50 mil a 100 mil e de até R\$ 10 mil receberam duas menções cada, e a faixa de R\$ 500 mil a 1 milhão recebeu uma menção.

Para as empresas que relataram algum tipo de prejuízo financeiro, 69% considerou os últimos 5 anos, enquanto 31% considerou os últimos 10 anos (Gráfico 10).

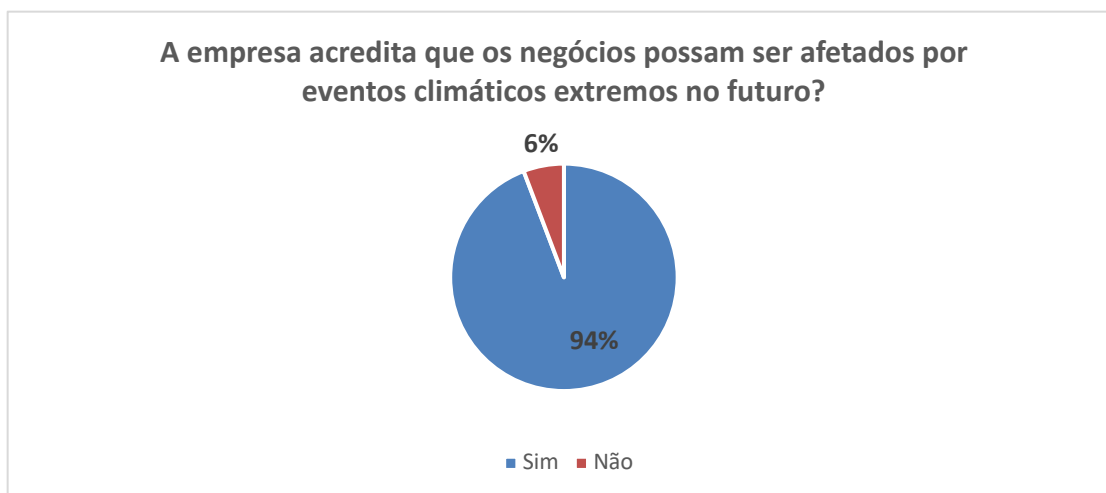
Gráfico 10. Horizonte temporal do prejuízo financeiro



Contrato 83363937 – Produto 3 – Síntese e análise dos resultados

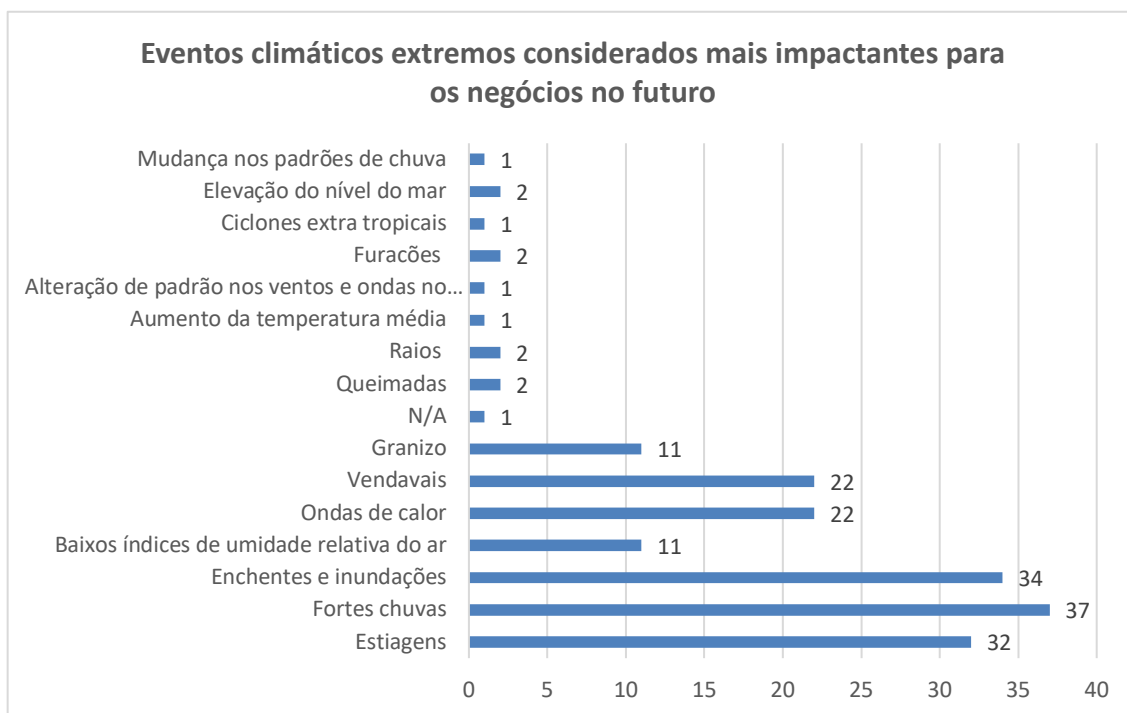
Com um olhar prospectivo, 94% das empresas participantes da pesquisa acreditam que o negócio possa ser afetado por condições climáticas severas no futuro, enquanto apenas 6% das empresas acredita que não virão a ser impactadas (Gráfico 11).

Gráfico 11. Percepções sobre condições climáticas severas afetando os negócios futuramente



Para as empresas que acreditam que o negócio possa ser afetado por condições climáticas severas no futuro, os eventos climáticos considerados mais impactantes (Gráfico 12) foram, respectivamente: fortes chuvas, enchentes e inundações, e estiagens. Todos os três relacionados aos recursos hídricos. Na sequência, outros dois eventos extremos considerados impactantes para os negócios no futuro são as ondas de calor e os vendavais. Um terceiro bloco de eventos extremos também mencionados, porém com menor frequência, foram granizo e baixos índices de umidade relativa do ar. De forma geral, os eventos climáticos extremos considerados com potencial de serem mais impactantes para os negócios no futuro são os mesmos considerados como mais impactantes para os negócios nos últimos anos. Por fim, com menções pontuais houve diversos eventos extremos, sendo eles: elevação do nível do mar, furacões, raios, queimadas, aumento da temperatura média, mudança nos padrões de chuva, ciclones extratropicais, alteração de padrão nos ventos e ondas do Atlântico Sul.

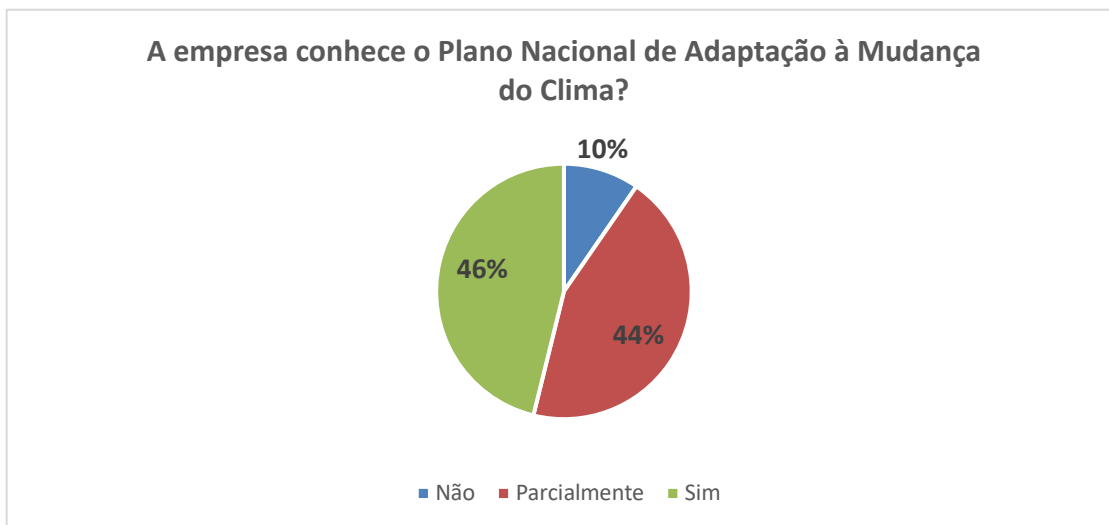
Gráfico 12. Eventos climáticos considerados mais impactantes para os negócios no futuro



3.3. Implementação de medidas de adaptação à mudança do clima

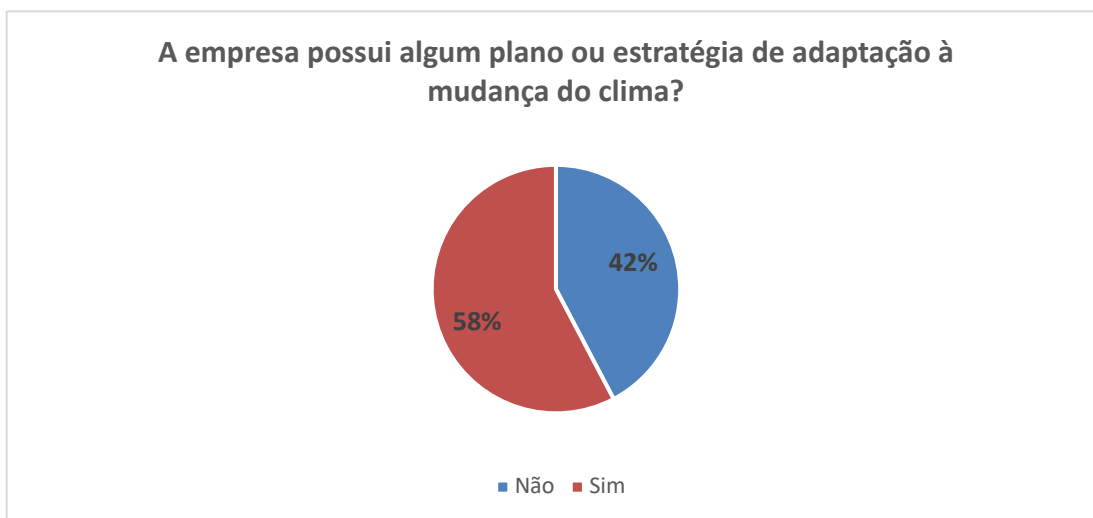
A grande maioria das empresas participantes do levantamento afirmaram conhecer em algum grau o Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima (PNA) (Gráfico 13), com 46% das empresas que conhecem o PNA e 44% que tem conhecimento de forma parcial. Apenas 10% das empresas da amostra não conhecem o PNA.

Gráfico 13. Conhecimento do Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima (PNA)



58% das empresas participantes da pesquisa afirmam possuir algum plano ou estratégia de adaptação para lidar com os impactos da mudança do clima, enquanto 42% das empresas ainda não possui, como demonstrado no Gráfico 14.

Gráfico 14. Empresas que possuem plano ou estratégia de adaptação para lidar com os impactos da mudança do clima

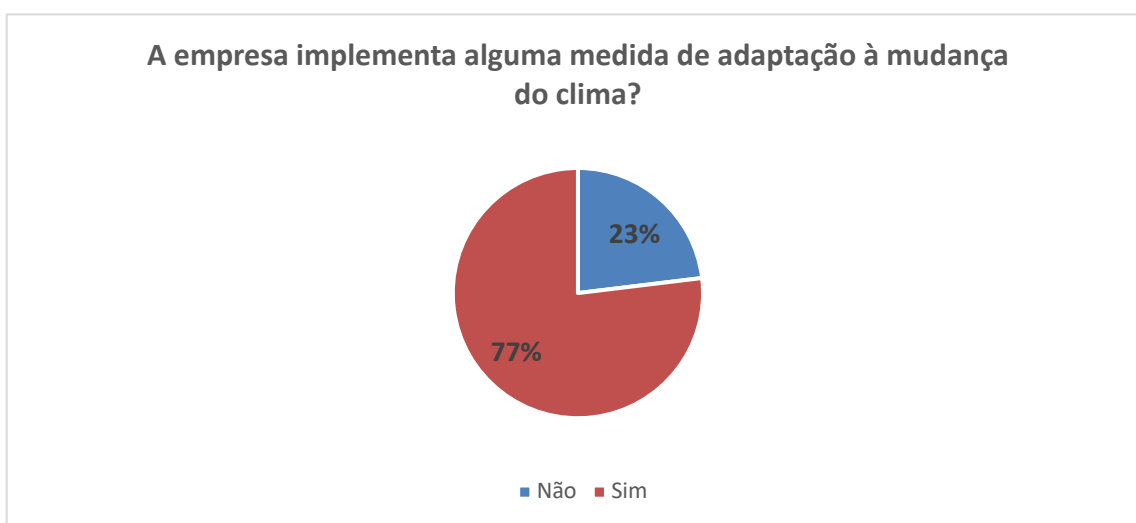


Apesar de 58% das empresas terem algum plano ou estratégia estruturado para a temática da adaptação à mudança do clima, 77% das empresas participantes da pesquisa afirmam já adotar alguma medida de adaptação para lidar com os impactos da mudança do clima, o que pode significar que algumas empresas, mesmo não tendo uma estratégia estruturada de ação no

Contrato 83363937 – Produto 3 – Síntese e análise dos resultados

tema, já implementam, mesmo que de forma pontual, algum tipo de medida de adaptação (Gráfico 15). Nesse contexto, é relevante ressaltar a importância de que a tomada de decisão em relação às medidas de adaptação seja embasada (há diversos fatores que podem ser levados em consideração, como: custo-efetividade, tempo de resposta, geração de co-benefícios), e não apenas adotada de forma aleatória, para que possa trazer os melhores resultados, tanto para os negócios da empresa quanto para o aumento da resiliência local. Apenas 23% das empresas participantes do levantamento ainda não adotam nenhum tipo de medida.

Gráfico 15. Adoção de medidas de adaptação à mudança do clima



Para as empresas que tiveram uma resposta positiva, a Tabela 2 compila todas as medidas de adaptação à mudança do clima relatadas no levantamento.

Tabela 2. Medidas de adaptação implementadas pelas empresas participantes do levantamento

Medidas de adaptação implementadas pelas empresas
100% energia renovável
Automação das usinas que compõem o parque de geração de energia em hidrelétricas próprias. E a automação do sistema de distribuição de energia elétrica, realizada por meio de religadores telecontrolados, permitindo redistribuir remotamente a carga entre alimentadores.
Adição e substitutos de clínquer
Água de reuso
Ampliação da cadeia de fornecimento. Plantio de agrofloresta e recuperação de mata ciliar.

Contrato 83363937 – Produto 3 – Síntese e análise dos resultados

Busca de autonomia no fornecimento de água bruta
Busca por mais fontes de provisão de matéria-prima
Combustíveis alternativos
Compra de energia de baixo carbono
Conservação de ecossistemas e biodiversidade
Contenção de inundação através de sumps, revegetação de taludes
Criação e manutenção de áreas de preservação permanente, de faixa de proteção estendida às margens do reservatório, e restauração florestal de áreas degradadas, incluindo a conservação de elementos chave da fauna nativa e fauna ameaçada de extinção.
Desenvolver estudos de reposicionamento da base florestal com foco no potencial produtivo e risco ambiental, considerando as ameaças das mudanças climáticas. Investimento contínuo em projetos de pesquisa.
Diversificação da matriz energética
Eficiência Energética – Processos. Descrição: Otimização de Processo através do RAN Sharing.
Eficiência Energética – Processos. Descrição: Substituição de maquinário. Desligamento e remoção de equipamentos de prédios industriais e locais para obter economia de energia, eficiência ambiental e espaço físico livre para novos projetos. Todo o processo de descomissionamento está alinhado com a estratégia planejamento que busca substituir tecnologias obsoletas por tecnologias modernas, alcançando maior desempenho energético e custo ambiental.
Eficiência Energética – Processos. Inclui desligamento temporário ou permanente de equipamentos ociosos, mantendo apenas redundâncias vitais para manter a estabilidade e segurança dos processos operacionais.
Elaboração de metodologia para avaliação da vulnerabilidade ao risco climático dos empreendimentos da companhia no nível de planta com foco em ações de operação, manutenção e adaptação física do empreendimento para aumentar resiliência climática
Estudo de identificação e avaliação (inclusive de impacto financeiro) dos riscos e oportunidades do clima, com objetivo de aperfeiçoar a inclusão dos riscos climáticos na gestão de riscos da companhia, bem como no planejamento estratégico e financeiro. Tal estudo atende às recomendações do TCFD [<i>Task Force on Climate-related Financial Disclosures</i>].
Estudo de viabilidade econômica e estrutural
Estudo, monitoramento e aplicação de ferramentas abertas e fechadas que trazem informações estratégicas sobre o clima para serem incorporadas à subscrição do risco dos negócios da companhia.
Estudos e incorporação de novas cláusulas/coberturas aos negócios para cobrir riscos inerentes às mudanças climáticas como fator de proteção aos segurados e de resiliência frente à materialização dos riscos
Estudos meteo-oceanográficos para subsídio aos projetos de engenharia de plataformas offshore, ajustando os parâmetros de projeto.
Estudos para identificar e avaliar a vulnerabilidade das operações frente as mudanças climáticas

Contrato 83363937 – Produto 3 – Síntese e análise dos resultados

Fortalecer a infraestrutura para maior resiliência aos eventos de furacões e ciclones extratropicais
Geração de energia elétrica advinda de parques eólicos
Geração de energia elétrica advinda de parques fotovoltaicos
Geração de energia elétrica própria para funcionamento da fábrica e venda do excedente para residências locais
Gestão Ambiental Territorial por Bacia Hidrográfica: incrementa a infraestrutura verde e os serviços ecossistêmicos associados às bacias hidrográficas da área de influência hídrica direta ao Reservatório
Identificação de novas fontes de captação de água (secas severas)
Implantação de rede de distribuição elétrica do tipo protegida, isolada. Podas e roçadas da vegetação próxima à rede de forma preventiva.
Implementação de novas técnicas de prevenção de esgotamento de recurso natural
Implementação de uma unidade baseada nos Green Bound Principles
Implementação do sistema de compras sustentáveis - Manual
Iniciativas relacionadas a stress hídrico e diminuição de água em corpos hídricos em que captamos água para nossas operações industriais. Aquisição de PCH que contribui com a regulação do fluxo de água, construção de uma série de reservatórios, planos de contingência estabelecido com diversas medidas alternativas, orçamento de contingenciamento estabelecido, execução permanente de projetos e iniciativas visando maximizar o reaproveitamento interno e recirculação de água nos processos, estabelecimento de compromisso público de longo prazo para reduzir a captação de água em operações industriais.
Inovação no desenvolvimento de produtos e tratativa com o mercado para considerar novos cenários de preocupação global com as mudanças climáticas.
Instalação de telhas translúcidas no ambiente fabril
Investimento em matriz energética eólica para diversificação da matriz devido o risco de redução da produção hidrelétrica.
Investimento em pesquisa florestal com teste de diferentes materiais de pínus e eucalipto, sendo estes mais resistentes, por exemplo, a déficit hídrico ou pragas.
Investimentos em projetos de energia - diminuição do consumo
Linha da Sociobiodiversidade
Manutenção do programa de melhoramento genético com estratégias para a seleção de clones plásticos e tolerantes a condições adversas, bem como para a implementação de estratégias de mitigação de risco (Ex. Composto clonal). Investimento contínuo em pesquisa e desenvolvimento no melhoramento genético do eucalipto. Definir e manter uma estratégia de melhoramento (ex: minipopulação sintética) visando a manutenção de uma base genética e a introgressão de genes de interesse para resistência às principais pragas, doenças e distúrbios ambientais. Realizamos uma revisão da estratégia de melhoramento com foco no desenvolvimento de populações sintéticas para manter a base genética e genes de resistência favoráveis.
Preservação de área verde de 4.623,75 hectares, onde está localizada a Usina de Geração de Energia Elétrica, propriedade da empresa.

Contrato 83363937 – Produto 3 – Síntese e análise dos resultados

Medidas de adaptação relativas à segurança hídrica no refino e na geração termoelétrica.
Melhoria do processo produtivo e concepção de novos projetos de geração, transmissão e distribuição de energia.
Meta de consumo de energia renovável; Meta de administração da água de acordo com as condições locais; Meta de substituição de matérias-primas com alto teor poluente ou de emissões ou que podem apresentar algum risco futuro; meta de inserir embalagens em economia circular.
Monitoramento de pluviometria, metodologia de planejamento e replanejamento de execução dos projetos para minimizar os efeitos de eventos climáticos extremos.
Monitoramento e estudos meteorológicos - Atualmente, a empresa possui 89 estações meteorológicas e acessa dados de estações públicas (INMET). Além disso, possui parcerias com empresas especializadas em monitoramento e estudos meteorológicos. Os dados coletados e analisados diariamente servem de insumos para análise de distúrbios na produtividade e em toda a estratégia de plantio, manejo, cultivo, recomendações de irrigação, fertilização, e para compor uma base e série histórica de fenômenos que auxiliam em previsões climáticas futuras
Negócios Sustentáveis
Outorga e instalação de poço de água subterrânea para garantir a segurança hídrica em casos de secas.
Pesquisa e desenvolvimento de bases genéticas para melhoramento de mudas
Plano de crise para atendimento aos segurados, com aumento da capacidade de atendimento de todo o ciclo que envolve sinistros
Preservação da Mata Atlântica, controle a erosão urbana, pesquisa de novos produtos
produtos verdes
Projeto de adaptação climática para priorização de ações.
Projeto de eficiência energética
Projeto de Pesquisa e Desenvolvimento para Adaptação em Linhas de Transmissão
Reflorestamento de área degradada
Relacionado ao risco de escassez hídrica - Gestão integrada/adaptativa dos recursos hídricos, com medidas para redução do consumo da água e aumento de reuso. Estudo de diversificação de fontes de água, incluindo reutilização.
Resiliência da rede de distribuição de energia elétrica
Reuso de água industrial
Revisão estratégica do negócio para incorporar novas tecnologias e diversificar a matriz energética
Roteirização de entregas para diminuir consumo de combustível
Segurança hídrica
Substituição de matriz energética
Utilização de energia solar em 27 prédios da companhia no Brasil e lançamento de Produto Consórcio Sustentável para fomentar acesso a crédito para clientes (PF e PJ) instalarem sistemas de geração de energia solar

Utilização de matriz energética mais limpa

Foram excluídas da lista as menções a ações que claramente eram associadas à mitigação da mudança do clima, e não à adaptação. Alguns exemplos:

- Elaboração do Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE)
- Redução/neutralização de emissões e cálculo das emissões financiadas
- Revisão de metas de emissões de gases de efeito estufa
- Reciclagem de resíduos da construção civil
- Substituição de lâmpadas convencionais por lâmpadas de LED em toda empresa

Outras ações foram mantidas na lista pois não foi possível identificar, na ausência de uma maior contextualização das respostas, se o objetivo final relacionado à medida era voltado para a mitigação ou a adaptação à mudança do clima. Alguns exemplos:

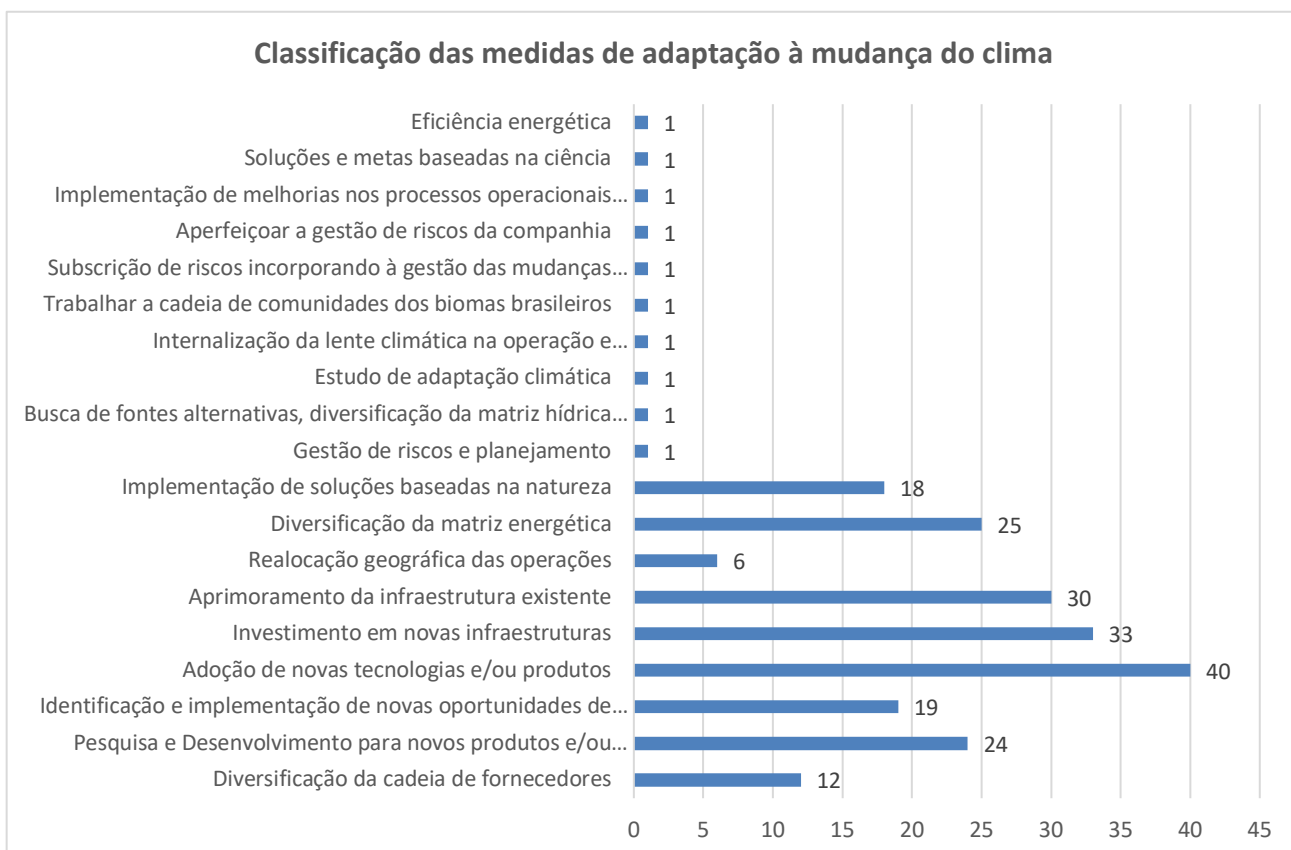
- Redução do consumo de combustíveis/ projeto de eficiência energética/ uso de energia renovável (pode ter por objetivo reduzir as emissões ou reduzir a dependência da empresa de determinada matéria-prima)
- Preservação de áreas verdes (pode ser uma forma de compensar emissões ou uma medida de adaptação baseada em ecossistemas)
- Implementação de sistema de compras sustentáveis (não há detalhes se os critérios de compra englobam critérios relacionados à adaptação)

De forma geral, é possível extrair da Tabela 2 alguns temas recorrentes abordados pelas medidas de adaptação, sendo eles: ampliação da cadeia de fornecimento, busca por fontes alternativas de matéria-prima, busca por autonomia hídrica e outras medidas para assegurar segurança hídrica (ex.: reúso), conservação de ecossistemas e da biodiversidade, restauração florestal, diversificação da matriz energética, geração de energia por fontes alternativas (ex.: solar, eólica), análises de risco, desenvolvimento de estudos (científicos e financeiros), inovação no desenvolvimento de produtos, e desenvolvimento de planos de crise.

Contrato 83363937 – Produto 3 – Síntese e análise dos resultados

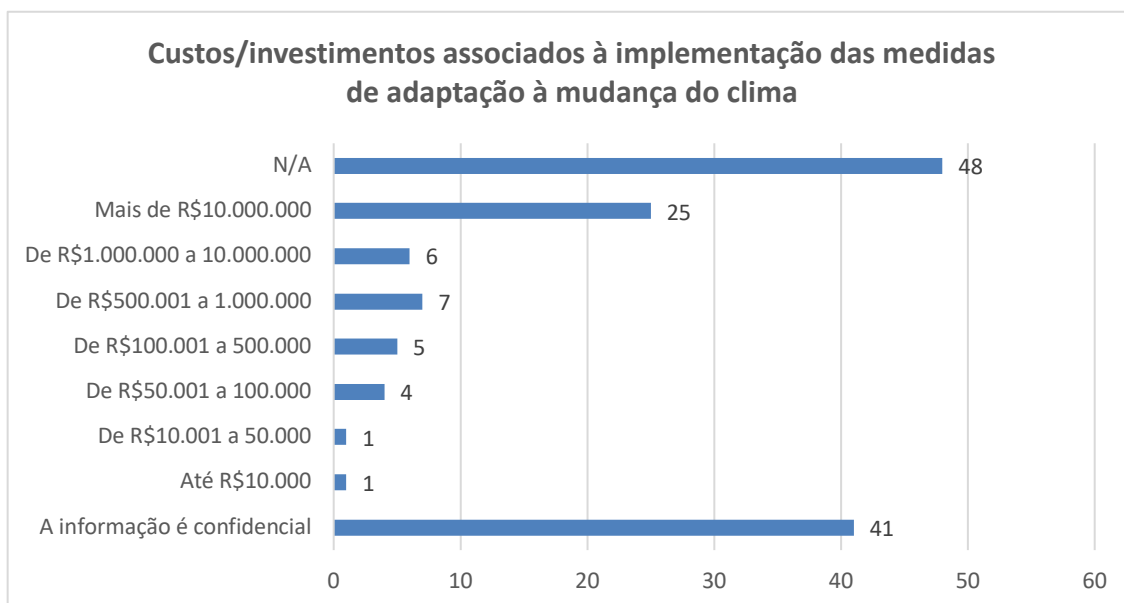
Em relação à **classificação das medidas de adaptação implementadas pelas empresas** (Gráfico 16), as principais categorias são, respectivamente, a adoção de novas tecnologias e/ou produtos, o investimento em novas infraestruturas e o aprimoramento da infraestrutura existente. Um segundo bloco de medidas de adaptação também bastante implementadas engloba, respectivamente, a diversificação da matriz energética e a pesquisa e desenvolvimento para novos produtos e/ou mercados. Um terceiro bloco de medidas mais implementadas diz respeito, respectivamente, à identificação e implementação de novas oportunidades de negócios e à implementação de soluções baseadas na natureza. Um quarto bloco de medidas de adaptação implementadas, porém com uma quantidade muito inferior de menções, abrange a diversificação da cadeia de fornecedores e a realocação geográfica das operações. Por fim, houveram menções pontuais a ações como: eficiência energética, implementação de melhorias nos processos operacionais, aperfeiçoamento da gestão de riscos, internalização da lente climática na operação e planejamento dos negócios, estudos de adaptação climática, soluções e metas baseadas na ciência, busca de fontes alternativas e diversificação da matriz hídrica, e trabalhar a cadeia de comunidades dos biomas brasileiros.

Gráfico 16. Classificação das medidas de adaptação à mudança do clima



Em relação aos **custos/investimentos associados à implementação das medidas de adaptação** à mudança do clima (Gráfico 17), a grande maioria das respostas obtidas relata que esta informação é confidencial. Entretanto, dentre as dimensões de custos/investimentos mencionados, a maioria das menções é da ordem de mais de R\$ 10 milhões. Quantidades menores de menções foram, respectivamente, para as ordens de R\$ 500 mil a 1 milhão; R\$ 1 milhão a 10 milhões; R\$ 100 mil a 500 mil; R\$ 50 mil a 100 mil; e R\$ 10 mil a 50 mil e até R\$ 10 mil.

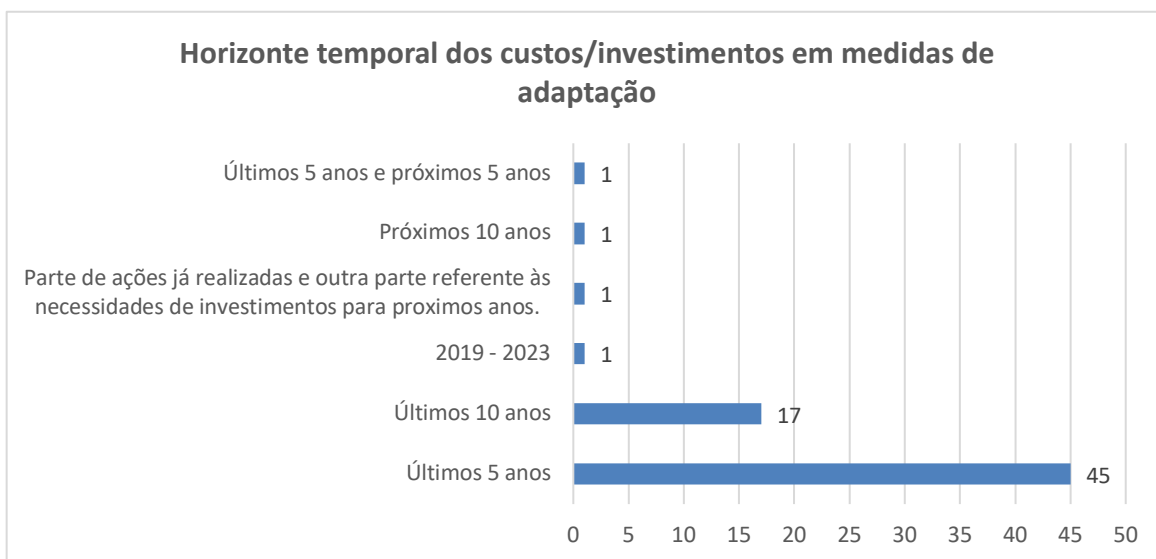
Gráfico 17. Custos/investimentos associados à implementação das medidas de adaptação à mudança do clima



É importante lembrar que boa parte das empresas participantes do levantamento são empresas de grande porte, o que pode estar relacionado às dimensões de valores que apareceram com maior frequência. Outro ponto relevante de se considerar é que, apesar de não ter sido explorado no levantamento, no longo prazo os benefícios associados à implementação de medidas de adaptação são, em sua maioria, superiores aos custos de sua implementação, fazendo mais sentido a utilização do termo “investimento”, uma vez que haverá, no longo prazo, um “retorno” associado às medidas implementadas.

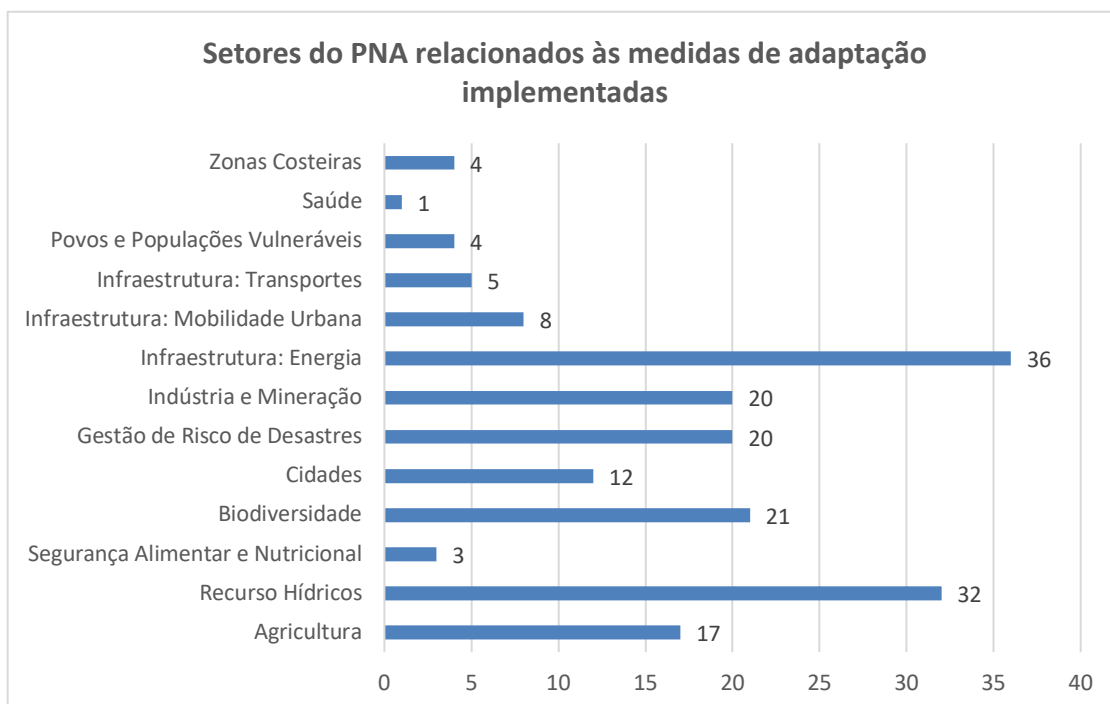
Em relação ao **horizonte temporal dos custos/investimentos das/em medidas de adaptação à mudança do clima** (Gráfico 18), a maioria dos relatos abrange o período dos últimos cinco anos. Na sequência, o horizonte temporal dos últimos 10 anos. Houve menções pontuais também a outros horizontes temporais, como últimos e próximos cinco anos, e próximos 10 anos. Percebe-se que há investimentos realizados não apenas nos últimos anos, mas também investimentos planejados para ocorrer ao longo dos próximos anos.

Gráfico 18. Horizonte temporal dos custos/investimentos das/em medidas de adaptação à mudança do clima



No que diz respeito à **interrelação das medidas de adaptação implementadas pelas empresas com os setores do PNA** (Gráfico 19), os principais setores mencionados foram, respectivamente, infraestrutura: energia e recursos hídricos. Um segundo bloco também com uma quantidade significativa de menções envolve, respectivamente, os setores de biodiversidade, gestão de risco de desastres, indústria e mineração, e agricultura. Os demais setores do PNA tiveram poucas menções, sendo eles, em ordem decrescente: infraestrutura: mobilidade urbana, infraestrutura: transportes, povos e populações vulneráveis, zonas costeiras, segurança alimentar e nutricional, e por fim, saúde.

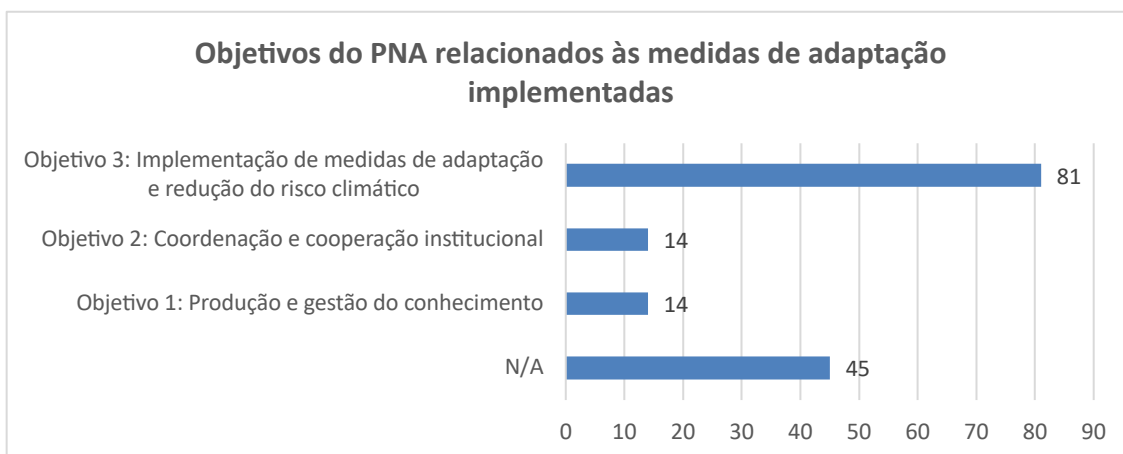
Gráfico 19. Setores do Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima (PNA) relacionados às medidas de adaptação implementadas pelas empresas



A predominância da relação entre as medidas de adaptação e os setores de energia e de recursos hídricos pode se dar pelo fato de que os principais eventos climáticos extremos afetando os negócios nos últimos cinco anos foram fortes chuvas, estiagens, enchentes e inundações. Eventos estes que podem resultar na interrupção do abastecimento de energia, na redução da disponibilidade hídrica em quantidade e/ou qualidade adequadas, entre outros.

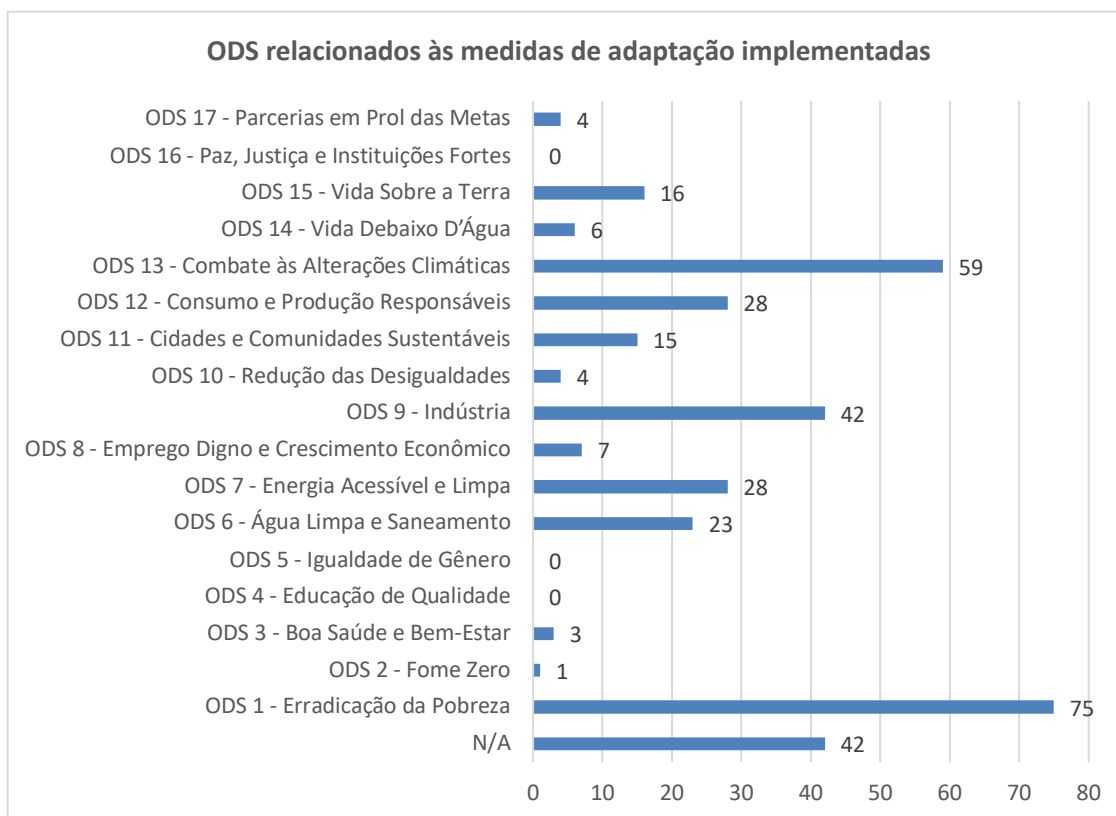
Em relação aos **objetivos do PNA** (Gráfico 20), as medidas implementadas se relacionam majoritariamente com o objetivo 3 – implementação de medidas de adaptação e redução do risco climático. A relação com os objetivos 1 – produção e gestão do conhecimento – e 2 – coordenação e cooperação institucional – receberam o mesmo número de menções, porém em uma quantidade bastante inferior às menções ao objetivo 3.

Gráfico 20. Objetivos do Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima (PNA) relacionados às medidas de adaptação implementadas pelas empresas



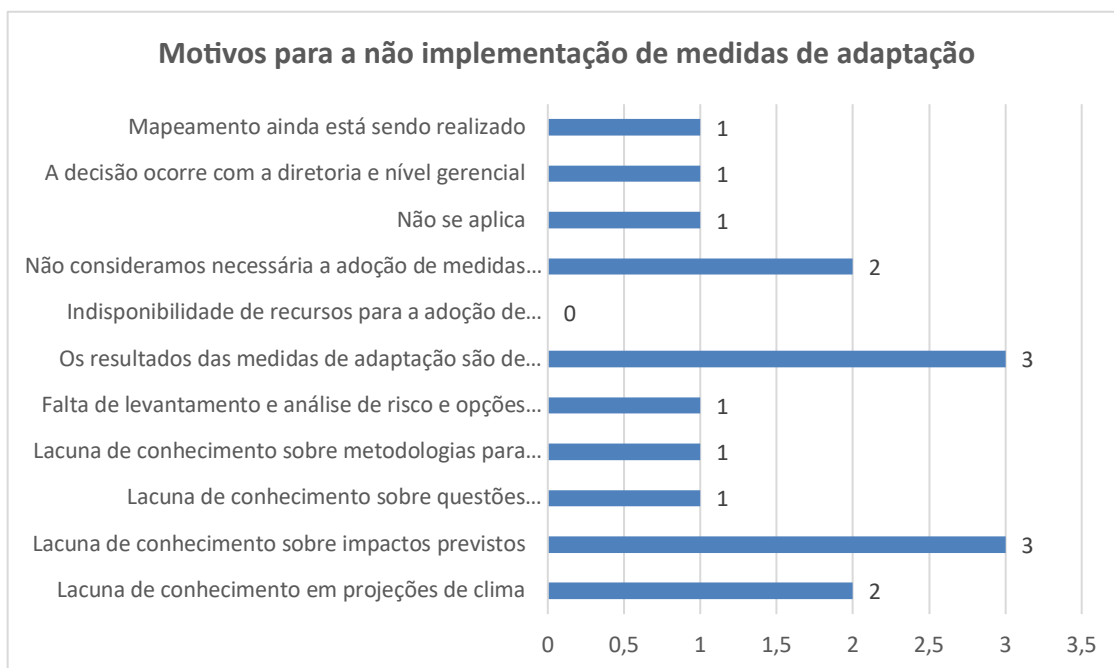
No que diz respeito aos **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)** (Gráfico 21), as medidas de adaptação implementadas se relacionam com diversos. O ODS com maior menções foi o ODS 1 – Erradicação da Pobreza. Na sequência, o ODS 13 – Combate às Alterações Climáticas e o ODS 9 - Indústria. Um terceiro bloco, já com quantidades menores de menções, engloba o ODS 12 – Consumo e Produção Responsáveis, ODS 7 – Energia Acessível e Limpa, e ODS 6 – Água Limpa e Saneamento. Um quarto bloco em termos de quantidade de menções envolve o ODS 15 – Vida Sobre a Terra e o ODS 11 – Cidades e Comunidades Sustentáveis. Por fim, um quinto bloco com a menor quantidade de menções envolve os ODS 8- Emprego Digno e Crescimento Econômico, 14 – Vida Debaixo D’Água, 17 – Parcerias em Prol das Metas, 10 – Redução das Desigualdades, 3 – Boa Saúde e Bem-Estar e 2 – Fome Zero. Três dos 17 ODS não foram identificados como tendo relação com as medidas de adaptação implementadas pelas empresas, sendo eles: 4 – Educação de Qualidade, 5 – Igualdade de Gênero e 16 – Paz, Justiça e Instituições Fortes.

Gráfico 21. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) relacionados às medidas de adaptação implementadas pelas empresas



As empresas que participaram do levantamento e afirmaram não ter implementado nenhuma medida de adaptação foram questionadas quando aos motivos relacionados (Gráfico 22). A maioria dos motivos teve número semelhante de menções, não havendo um motivo único que tenha se destacado dentre os possíveis. De forma geral, foram apontados: lacuna de conhecimentos sobre impactos previstos; resultados no longo prazo, não gerando incentivos para a implementação; lacuna de conhecimento em projeções de clima; adoção de medidas de adaptação não considerada necessária; lacuna de conhecimento conceitual sobre adaptação; lacuna de conhecimento sobre metodologias para análise e gestão de risco; ausência de processos estruturados (levantamento e análise de risco e opções de medidas de adaptação); mapeamento em fase inicial; e decisão a nível de diretoria e gerencial.

Gráfico 22. Motivos para a não implementação de medidas de adaptação à mudança do clima



Em relação aos **entraves relatados pelas empresas para engajamento nesta agenda**, o longo prazo das medidas de adaptação é um desafio por não se encaixar no horizonte temporal considerado pelos negócios, dado que os benefícios relacionados à adaptação são sentidos no médio a longo prazo, enquanto o custo de implementação das medidas ocorre no curto prazo. Nesse sentido, é relevante demonstrar às empresas o custo da inação, que na maioria das vezes é maior do que o custo da ação. Ressalta-se novamente a importância de contabilizar os custos dos impactos da mudança do clima para os negócios, como discorrido anteriormente em relação ao Gráfico 9.

Outro tópico relevante mencionado é a lacuna de conhecimentos, seja sobre impactos previstos, sobre projeções climáticas, sobre conceitos relacionados à temática da adaptação à mudança do clima (ex.: resiliência, vulnerabilidade, exposição) e/ou sobre metodologias para abordar o tema internamente. Nesse sentido, ressalta-se a importância da capacitação técnica das equipes internas, criando assim capacidade interna para levantamento e análise das informações necessárias para o desenvolvimento de planos de adaptação.

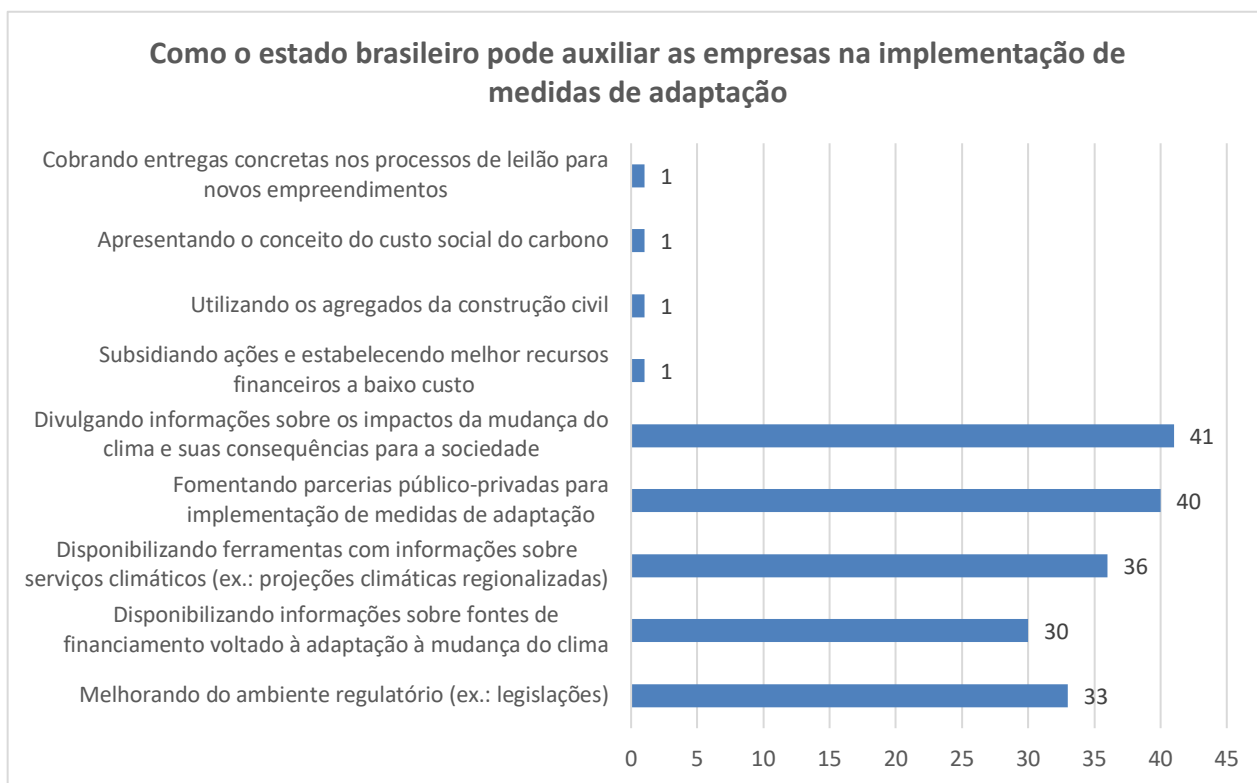
Um terceiro bloco de barreiras que pode ser extraído das respostas é relacionado à conscientização interna, engajamento da alta liderança e estruturação de processos internos

Contrato 83363937 – Produto 3 – Síntese e análise dos resultados

para trabalhar a temática da adaptação à mudança do clima. A desconexão entre linguagem científica e empresarial é uma barreira comum às diversas temáticas da sustentabilidade, sendo necessário um exercício de tradução dos conteúdos científicos para o contexto dos negócios, ou seja, trabalhando a conscientização interna sobre a relevância do tema a partir do ponto de vista empresarial. Para tanto, é relevante envolver áreas *core* do negócio e promover uma maior capacitação para que a temática seja comunicada de forma adequada. Sobre a ausência de processos internos para trabalhar a temática da adaptação, uma possível solução é tentar atrelar os projetos de adaptação a outros projetos já existentes na empresa, buscando abordar a temática da mudança do clima como uma lente sobre os negócios, e não como uma área isolada, como mencionado no Gráfico 6.

Por fim, as empresas foram questionadas sobre as **formas que o estado brasileiro pode ajudá-las a implementar medidas eficazes na adaptação à eventos climáticos extremos** (Gráfico 23). As duas opções mais solicitadas foram, respectivamente, a divulgação de informações sobre os impactos da mudança do clima e suas consequências para a sociedade; e o fomento de parcerias público-privadas para implementação de medidas de adaptação. Um segundo bloco também com bastante menções envolve as seguintes ações: disponibilização de ferramentas com informações sobre serviços climáticos (ex.: projeções climáticas regionalizadas); melhoria do ambiente regulatório (ex.: legislações); e disponibilização de informações sobre fontes de financiamento voltado à adaptação à mudança do clima.

Gráfico 23. Formas que as empresas consideram que o estado brasileiro possa auxiliar a implementação de medidas eficazes de adaptação à mudança do clima



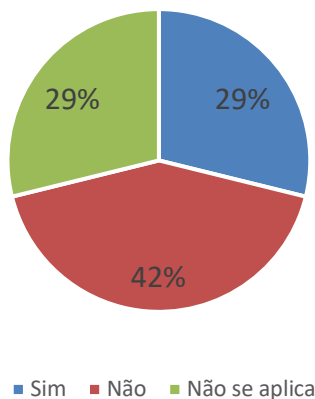
Houve menção pontual ao conceito do custo social do carbono e ao subsídio de ações por parte do governo, estabelecendo melhores recursos financeiros a baixo custo. Outras ações pontuais mencionadas pelas empresas foram voltadas ao setor específico de atuação do respondente, como cobrar entregas concretas nos processos de leilão para novos empreendimentos e utilizar agregados da construção civil.

3.4. Avaliação do Ciclo 1 do Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima

O último bloco de perguntas do levantamento buscou avaliar o primeiro ciclo do PNA. Como é possível visualizar no Gráfico 24, 42% das empresas não acreditam que o PNA tenha fomentado a inserção da perspectiva da adaptação à mudança do clima em suas agendas, enquanto apenas 29% das empresas acreditam que sim.

Gráfico 24. Percepções das empresas sobre o Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima (PNA): inserção da perspectiva de adaptação na agenda empresarial

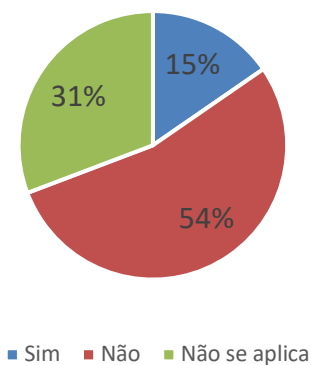
O PNA fomentou inserir a perspectiva da adaptação à mudança do clima na agenda da sua empresa?



Como é possível visualizar no Gráfico 25, 54% das empresas não acreditam que o PNA tenha estimulado a canalização de recursos econômicos (próprios ou captados) para a agenda de adaptação à mudança do clima, enquanto apenas 15% das empresas acreditam que sim.

Gráfico 25. Percepções das empresas sobre o Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima (PNA): estímulo à canalização de recursos econômicos para a agenda de adaptação

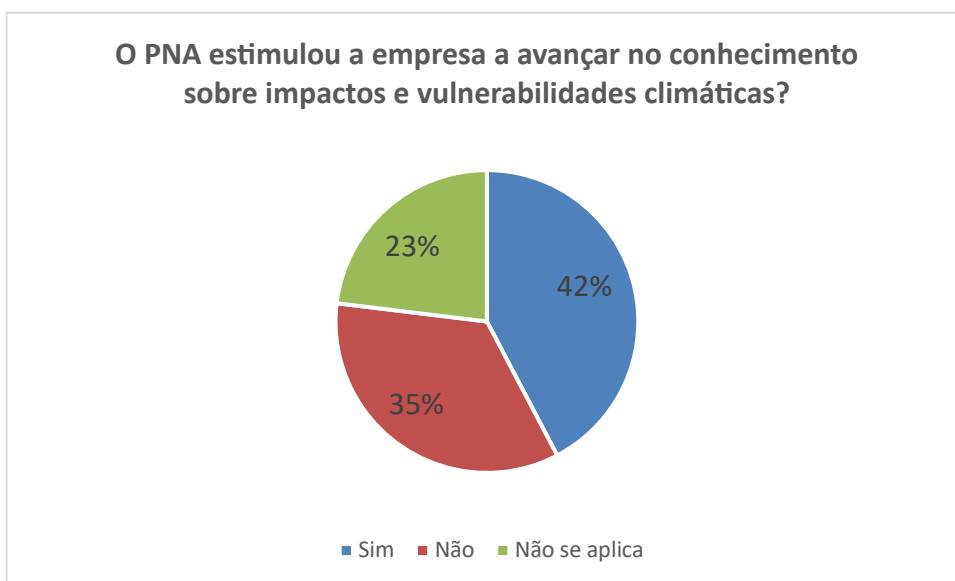
O PNA estimulou a empresa a canalizar recursos econômicos (próprios ou captados) para a agenda de adaptação?



Contrato 83363937 – Produto 3 – Síntese e análise dos resultados

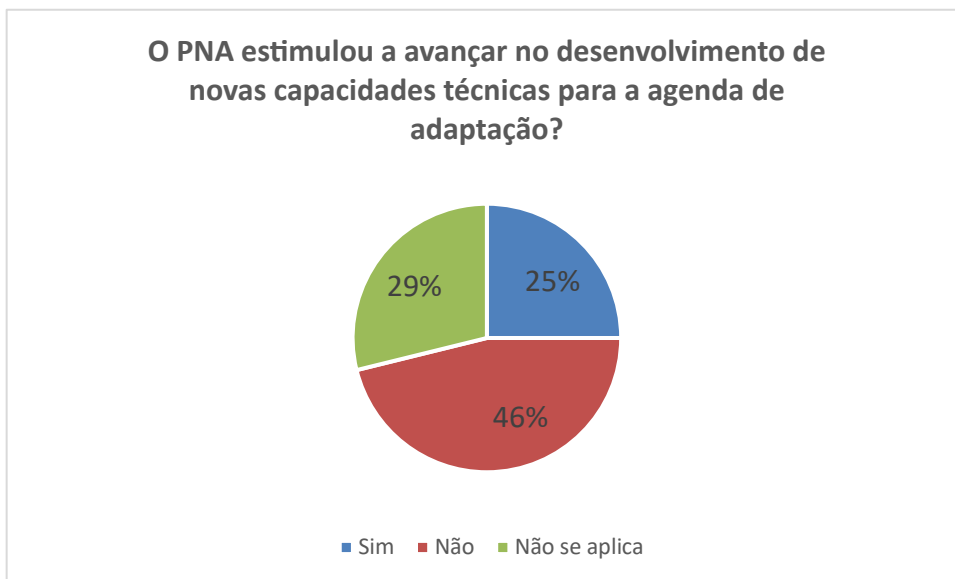
Como é possível visualizar no Gráfico 26, 35% das empresas não acreditam que o PNA tenha estimulado o avanço no conhecimento sobre impactos e vulnerabilidade climáticas, enquanto 42% das empresas acreditam que sim.

Gráfico 26. Percepções das empresas sobre o Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima (PNA): estímulo ao avanço no conhecimento sobre impactos e vulnerabilidades



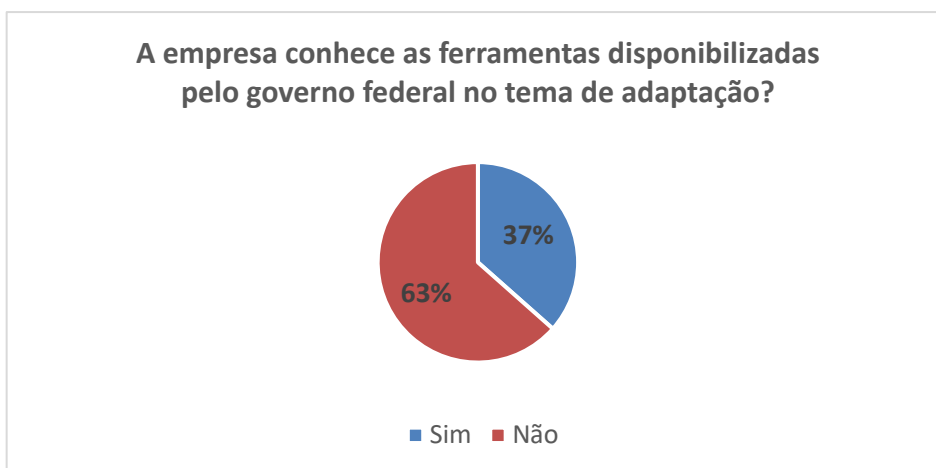
Como é possível visualizar no Gráfico 27, 46% das empresas não acreditam que o PNA tenha estimulado o avanço no desenvolvimento de novas capacidades técnicas para a agenda da adaptação à mudança do clima, enquanto apenas 25% das empresas acredita que sim.

Gráfico 27. Percepções das empresas sobre o Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima (PNA): estímulo ao avanço no desenvolvimento de novas capacidades técnicas



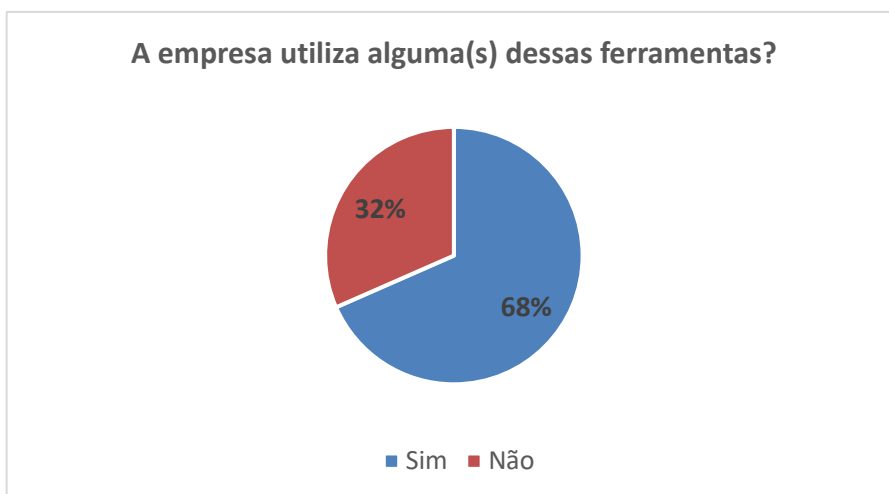
Como é possível visualizar no Gráfico 28, 63% das empresas não conhecem as ferramentas disponibilizadas pelo governo federal no tema da adaptação à mudança do clima, enquanto apenas 37% das empresas tem conhecimento de tais ferramentas.

Gráfico 28. Conhecimento das empresas sobre as ferramentas disponibilizadas pelo governo federal no tema de adaptação à mudança do clima



Dentre as empresas que conhecem as ferramentas existentes, 68% das empresas afirmam utilizar alguma delas, enquanto 32% não as utilizam (Gráfico 29).

Gráfico 29. Uso das ferramentas disponibilizadas pelo governo federal no tema de adaptação à mudança do clima por parte das empresas



As ferramentas mencionadas pelas empresas encontram-se sistematizadas na Tabela 3.

Tabela 3. Ferramentas utilizadas pelas empresas na temática da adaptação à mudança do clima

Ferramentas utilizadas pelas empresas	Número de menções
Plataforma Adaptaclima	4
Modelo do Inpe de projeções climáticas do programa ProjETA	2
Ferramenta para elaboração de estratégias de adaptação por organizações da sociedade civil	1
MOVE	1
Índice Mineiro de Vulnerabilidade Climática	1
Parceria com universidades	2
IPCC, ENOS e outras	1
Ferramentas do CDP e do Pacto Global para análise de riscos e oportunidades no âmbito das mudanças climáticas	1
Controle a erosão urbana e conservação da biodiversidade	1
Diagnóstico e mapeamento de riscos socioambientais	2

De forma geral, os resultados das percepções das empresas sobre o PNA demonstram que há espaço para fortalecer o diálogo e a ação entre governo e setor empresarial, uma vez que o primeiro ciclo de implementação do PNA não é reconhecido como responsável por fomentar a atuação empresarial na agenda da adaptação à mudança do clima. Há espaço também para

Contrato 83363937 – Produto 3 – Síntese e análise dos resultados

divulgar e capacitar as empresas no uso das ferramentas disponibilizadas pelo governo federal, uma vez que mais da metade das empresas participantes do levantamento não possuem conhecimento sobre tais materiais.

Por fim, o Quadro 1 compila as sugestões recebidas das empresas para o próximo ciclo do PNA.

Quadro 1. Sugestões das empresas para o próximo ciclo do Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima (PNA)

Sugestões das empresas para o próximo ciclo do PNA

“Primeiro, agradecemos pela oportunidade de participar desta pesquisa, e parabenizamos a equipe do MMA à frente desta iniciativa. É importante registrar que a atuação do governo federal na área de mudanças climáticas é imprescindível, dada a gravidade da situação, atingindo de forma ampla a vida da população brasileira. Sugestões em nível governamental para o próximo ciclo: - divulgar de forma ampla o PNA para a população e setor empresarial, agregando ao documento dados científicos sobre a gravidade dos impactos das ações de desmatamento, degradação de áreas protegidas, emissões de GEE, dentre outros; - fomentar e disponibilizar informações sobre fontes de financiamento voltado à mitigação e adaptação à mudança do clima; - fomentar parcerias publicas privadas para desenvolver e implementar medidas de mitigação e adaptação.”

“Importante identificar para quais ameaças, as ações de adaptação necessitam ser coletivas, pois assim, a estruturação de engajamento e parcerias para identificação e implementação dessas ações resultará em maior eficácia na redução dos riscos climáticos. A participação da rede empresarial, e todos os stakeholders envolvidos, na definição desde o planejamento trará benefícios tanto econômicos quanto na velocidade de implementação das medidas.”

“Realizar ciclos de discussão com as empresas de diferentes setores para a elaboração do próximo ciclo do PNA. Realizar eventos de discussão do tema com instituições de pesquisa e cases das empresas.”

“O uso de agregados da construção civil em obras públicas, com certeza irá reduzir os impactos em áreas de preservação permanente e corte de vegetação em áreas nobres para a extração dos minerais.”

“Que os GTs de monitoramento sejam abertos a participação pública, com possibilidade de engajamento do setor privado organizado por setores temáticos.”

“Creio que o PNA precise ter mais medidas práticas, para, de fato, ajudar as empresas a implementar ações de combate às mudanças climáticas.”

“Que as ações sejam feitas junto aos principais órgãos reguladores do país motivando assim as empresas a alavancarem suas ações.”

“Promover a divulgação de casos de sucesso de implementação prática de medidas de adaptação no setor empresarial.”

“Sugestão - disponibilizar o formulário offline para análise e construção das respostas fora do sistema.”

“Projeções de cenários e vulnerabilidades regionais”

“Webinar e eventos informativos sobre o PNA”

4. Possíveis cases identificados nas respostas

Apenas quatro empresas participantes do levantamento sinalizaram o interesse em participar de forma não anônima com o governo federal divulgando as boas práticas realizadas pela empresa no tema de adaptação, sendo elas: Braskem, Espaço Namata, Klabin S.A. e Itaipu Binacional. Uma vez que o formulário não contava com um espaço para descrição em detalhes de possíveis cases, recomenda-se contatar tais empresas diretamente para formular em

conjunto uma pequena descrição do contexto em que as medidas de adaptação implementadas pela empresa se inserem, bem como os resultados já obtidos ou esperados.

5. Conclusões

Com base nos resultados obtidos e nas análises realizadas, é possível concluir:

As empresas conhecem a agenda da adaptação à mudança do clima?

A grande maioria das empresas participantes do levantamento conhecem a agenda da adaptação à mudança do clima, em nível intermediário – conhecem os riscos relacionados ao clima e os impactos para os negócios – ou avançado – implementam ações para reduzir os riscos relacionados ao clima. Este perfil era esperado ao se considerar que boa parte das empresas participantes do levantamento são membro de alguma das instituições vinculadas às Iniciativas Empresariais em Clima ou à Rede Clima da Confederação Nacional da Indústria, o que pode ser considerado como uma *proxy* para empresas que tem algum tipo de contato com a temática.

De forma geral, quais os principais riscos e impactos da mudança do clima para as empresas, atualmente e no futuro?

Os principais eventos extremos percebidos pelas empresas como tendo impactado os negócios nos últimos cinco anos foram fortes chuvas, seguidas por estiagens, e enchentes e inundações. Os principais impactos econômicos associados aos eventos extremos percebidos pelas empresas são o aumento nos custos (operacional ou de capital), o dano físico às instalações e a interrupção no fluxo de operação da empresa. A maioria das empresas acredita que suas operações podem ser afetadas por condições climáticas severas no futuro, sendo que a percepção quanto aos eventos climáticos mais impactantes segue muito semelhante aos riscos percebidos no passado e presente, sendo eles fortes chuvas, enchentes e inundações, e estiagens.

Quais são as ações mais comuns que estão sendo implementadas pelas empresas como medidas de adaptação?

Contrato 83363937 – Produto 3 – Síntese e análise dos resultados

Dentre as ações listadas pelas empresas, as principais medidas de adaptação envolvem: ampliação da cadeia de fornecimento, busca por fontes alternativas de matéria-prima, busca por autonomia hídrica e outras medidas para assegurar segurança hídrica (ex.: reuso), conservação de ecossistemas e da biodiversidade, restauração florestal, diversificação da matriz energética, geração de energia por fontes alternativas (ex.: solar, eólica), análises de risco, desenvolvimento de estudos (científicos e financeiros), inovação no desenvolvimento de produtos, e desenvolvimento de planos de crise.

Em relação à classificação das medidas de adaptação implementadas pelas empresas, foi possível identificar três grandes blocos com a maior quantidade de menções. O primeiro envolve: (i) adoção de novas tecnologias e/ou produtos, (ii) investimento em novas infraestruturas, e (iii) aprimoramento da infraestrutura existente. O segundo envolve: (iv) diversificação da matriz energética, e (v) pesquisa e desenvolvimento para novos produtos e/ou mercados. Por fim, o terceiro envolve: (vi) identificação e implementação de novas oportunidades de negócios, e (vii) implementação de soluções baseadas na natureza.

No que diz respeito à interrelação das medidas de adaptação implementadas pelas empresas com os setores do PNA, os principais setores mencionados foram, respectivamente, infraestrutura: energia e recursos hídricos. Um segundo bloco também com uma quantidade significativa de menções envolve, respectivamente, os setores de biodiversidade, gestão de risco de desastres, indústria e mineração, e agricultura.

Dentre os três objetivos do PNA, as medidas implementadas se relacionam majoritariamente com o objetivo 3 – implementação de medidas de adaptação e redução do risco climático.

No que diz respeito aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), as medidas de adaptação implementadas se relacionam com diversos. O ODS com maior menções foi o ODS 1 – Erradicação da Pobreza. Na sequência, o ODS 13 – Combate às Alterações Climáticas e o ODS 9 – Indústria.

Como o governo federal pode apoiar a agenda da adaptação à mudança do clima junto ao setor empresarial nos próximos anos?

Contrato 83363937 – Produto 3 – Síntese e análise dos resultados

As duas formas prioritárias de apoio do governo federal solicitadas pelas empresas foram, respectivamente: (i) divulgação de informações sobre os impactos da mudança do clima e suas consequências para a sociedade; e (ii) fomento de parcerias público-privadas para implementação de medidas de adaptação.

Outras três ações também tiveram uma quantidade significativa de menções por parte das empresas, sendo elas: (iii) disponibilização de ferramentas com informações sobre serviços climáticos (ex.: projeções climáticas regionalizadas); (iv) melhoria do ambiente regulatório (ex.: legislações); e (v) disponibilização de informações sobre fontes de financiamento voltado à adaptação à mudança do clima.

O quão efetivo foi o primeiro ciclo do Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima do ponto de vista empresarial?

De forma geral, os resultados das percepções das empresas sobre o PNA demonstram que há espaço para fortalecer o diálogo e a ação entre governo e setor empresarial, uma vez que o primeiro ciclo de implementação do PNA não é reconhecido como responsável por fomentar a atuação empresarial na agenda da adaptação à mudança do clima. Há espaço também para divulgar e capacitar as empresas no uso das ferramentas disponibilizadas pelo governo federal, uma vez que mais da metade das empresas participantes do levantamento não possuem conhecimento sobre tais materiais.

Até que ponto os resultados do levantamento são representativos da realidade empresarial a nível nacional?

Mais de 80% das empresas que participaram do levantamento foram empresas de grande porte. Assim, os resultados obtidos podem ser considerados representativos para a realidade de empresas de grande porte, brasileiras ou com atuação no Brasil, uma vez que tal porte empresarial teve participação majoritária. Possivelmente atrelado ao porte empresarial está o nível de maturidade das empresas respondentes, uma vez que quase metade das empresas possui um conhecimento avançado na temática.

Contrato 83363937 – Produto 3 – Síntese e análise dos resultados

Sabe-se que tal cenário não é a realidade a nível nacional, com diversas empresas ainda focadas na vertente da mitigação à mudança do clima, e outras que ainda não abordam a temática da mudança do clima, seja por falta de conscientização interna, ou por falta de recursos (ex.: humanos, financeiros) disponíveis dado ao pequeno porte empresarial. Assim, apesar de representar a menor percentagem das respostas do levantamento, é relevante que este perfil empresarial seja levado em consideração para a definição dos próximos passos da agenda a nível nacional, buscando conscientizar e engajar as micro, pequenas e médias empresas na temática da adaptação à mudança do clima.

Isso, porém, não invalida a relevância da amostra obtida pelo levantamento. Muito pelo contrário, os resultados obtidos são bastante relevantes para pensar os próximos passos da agenda de adaptação à mudança do clima junto a empresas que já atuam na agenda, alavancando ações que já são implementadas. Há também a possibilidade de trabalhar junto às grandes empresas no papel de empresas âncoras, que ao longo de sua cadeia de valor tem o potencial de envolver diversas outras empresas de portes menores.

Considerando que a adaptação à mudança do clima envolve ações no nível territorial, que dificilmente podem ser implementadas por apenas um ator de forma isolada, os resultados obtidos no presente levantamento podem fornecer uma base para refletir possibilidade de atuação conjunta entre o governo, as grandes empresas no papel de âncoras, e as empresas de menor porte, com o objetivo de promover a resiliência e a redução das vulnerabilidades a níveis locais.

Quais são as principais sugestões das empresas para o próximo ciclo do Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima?

As sugestões recebidas pelas empresas a serem consideradas no processo de elaboração do próximo ciclo do PNA envolvem:

- Ampliar a divulgação do PNA, tanto para a população quanto para o setor empresarial, por exemplo, por meio de *webinars* e eventos informativos;
- Comunicar a urgência da temática envolvendo dados científicos;

Contrato 83363937 – Produto 3 – Síntese e análise dos resultados

- Fornecer projeções de cenários e vulnerabilidades regionais;
- Disponibilizar informações sobre fontes de financiamento;
- Fomentar parcerias público-privadas;
- Identificar em quais contextos são necessárias ações conjuntas para implementação das medidas de adaptação, estruturando engajamento e parcerias;
- Realizar ciclos de discussão com empresas de diferentes setores, e também com instituições de pesquisa, para elaborar o próximo ciclo do PNA;
- Abrir os Grupos de Trabalho (GTs) de monitoramento à participação pública;
- Divulgar casos de sucesso de implementação prática de medidas de adaptação no setor empresarial;
- Desenvolver as ações em conjunto com os principais órgãos reguladores do país; e
- Focar mais em medidas práticas.