

abiclor

Cartilha ODS para o
**SETOR DE ÁLCALIS,
CLORO E DERIVADOS**

Cartilha ODS para o Setor de Álcalis, Cloro e Derivados

Cartilha desenvolvida no âmbito do PROTOCOLO DE INTENÇÕES celebrado entre a CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo e a Associação Brasileira da Indústria de Cloro Álcalis e Derivados – ABICLOR sobre o Programa Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – ODS

Ano 2024

www.abiclor.com.br

Produtores



Distribuidores



Transportadores



Nota: Os temas relacionados à Convenção de Minamata são tratados por um Grupo de Trabalho específico na Abiclor e, por esse motivo, não são abordados nesta cartilha. Para mais informações, entre em contato com a Abiclor.

Sumário

Carta de Abertura	5
1. Apresentação	6
2. Histórico	7
3. Os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável e o Protocolo de Intenções	11
4. Os Compromissos e Indicadores adotados	13
ODS 6: Água Potável e Saneamento	15
ODS 7: Energia Limpa e Acessível	20
ODS 8: Trabalho Decente e Crescimento Econômico	25
ODS 12: Consumo e Produção Responsáveis	32
ODS 13: Ação Contra a Mudança Global do Clima	34
5. Conclusão	37
6. Referências	38

Carta de Abertura



Fabio Barbosa
Presidente do Conselho

Prezado associado,

Quando a Abiclor iniciou este trabalho, em resposta ao desafio proposto pela CETESB — que selecionou dois segmentos industriais (cloro-álcalis e têxtil) para implementar um projeto alinhado aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU —, ainda não tínhamos total clareza sobre como avançar.

Naquele momento, no entanto, já reconhecíamos a importância do tema. A crescente conscientização sobre os desafios ambientais e sociais reforça a busca por modelos de produção e consumo mais sustentáveis. Nesse contexto, os ODS emergem como um guia estratégico, permitindo que as empresas do setor e sua cadeia de valor, alinhem suas operações às necessidades do planeta e da sociedade, contribuindo para um desenvolvimento econômico mais sustentável e inclusivo.

A adoção dos ODS por nossa indústria não é apenas uma tendência, mas uma necessidade imperativa. Ao integrar os princípios da sustentabilidade em seus processos, as empresas não apenas contribuem para um futuro mais limpo e justo, mas também fortalecem sua reputação, otimizam custos e identificam novas oportunidades de mercado.

Gradualmente, fomos compreendendo melhor o caminho a seguir. O documento

que agora apresentamos reflete uma jornada de três anos, marcada pelo empenho das empresas do setor (produtor, distribuidor e transportador) em alinhar as nossas ambições para os próximos anos aos da Agenda 2030 da ONU - um guia para a comunidade internacional e um plano de ação para colocar o mundo em um caminho mais sustentável e resiliente até 2030. Esse projeto busca orientar e incentivar a adoção de práticas mais sustentáveis na indústria de cloro-álcalis.

Reconhecemos que nossa cadeia de valor envolve processos complexos, abrangendo desde a produção até a distribuição e o transporte. Essa realidade exige conhecimento especializado, investimentos contínuos e inovação, para garantir a sustentabilidade em todas as etapas do processo produtivo.

Essa cartilha foi elaborada com o objetivo de oferecer às empresas um guia para trilhar esse caminho de maneira estruturada e eficiente. Ao superar os desafios e aproveitar as oportunidades, as empresas associadas da Abiclor poderão contribuir significativamente para um futuro mais sustentável e próspero para todos.

Atenciosamente,

Fabio Barbosa
Presidente do Conselho

Apresentação

1

Como avançar na implementação dos ODS em uma cadeia complexa como a de Álcalis Cloro e Derivados? Esta foi uma missão recebida pela Associação Brasileira de Álcalis Cloro e Derivados (ABICLOR) em 2021 e que se desdobrou em um projeto que abarca produtores, distribuidores e transportadores, unindo a cadeia de valor em torno desta agenda de sustentabilidade.

A **Cartilha ODS para o Setor de Álcalis**, Cloro e Derivados visa consolidar o histórico do projeto, trazendo práticas que podem auxiliar outros setores a trilhar essa jornada. Abordamos a importância dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável como norteadores para as atividades desempenhadas pelas empresas, além da necessidade da utilização de métricas para acompanhamento de desempenho. Por fim, reunimos as informações que guiarão a coleta de indicadores que se iniciará em 2025.

Histórico

2

Em junho de 2021, a Associação Brasileira de Álcalis Cloro e Derivados (ABICLOR) recebeu um desafio da Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB): adotar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) como parte da estratégia das empresas do setor.

A iniciativa rapidamente ganhou força e o Protocolo de Intenções, que inicialmente seria voltado exclusivamente às empresas de São Paulo, teve sua ação ampliada para empresas da cadeia em todo o território nacional. Com essa iniciativa, mais empresas se uniram ao Protocolo, formando um grupo comprometido com o avanço dos ODS na cadeia de cloro, álcalis e derivados. A ABICLOR também assumiu um papel central na promoção de iniciativas para integrar os ODS nas práticas empresariais.

No mesmo ano, a ABICLOR começou a implementar as ações para trabalhar com os ODS. Para isso, foram desenvolvidas atividades específicas, apresentadas detalhadamente abaixo:

Primeiros Passos

Em novembro de 2021, um marco inicial foi estabelecido com a realização do workshop "Integração dos ODS na Estratégia de Negócios", conduzido pelo Pacto Global da ONU, Rede Brasil. A formação esclareceu como as empresas poderiam alinhar os ODS com suas estratégias e operações, integrando a agenda global de sustentabilidade ao contexto empresarial brasileiro. Esta foi a primeira ação realizada no Grupo de Trabalho (GT) de Sustentabilidade da ABICLOR, instância responsável pela implementação e acompanhamento do Protocolo de Intenções.

Materialidade e Definição dos Objetivos Prioritários

De forma a aprofundar o entendimento dos temas principais da cadeia, no primeiro semestre de 2022, foi conduzido

um estudo de materialidade setorial, etapa essencial para definir os temas mais relevantes e alinhados aos ODS para o setor de álcalis, cloro e derivados. Por meio de entrevistas e questionários, envolvendo empresas produtoras, distribuidoras e transportadoras da cadeia, foram identificadas as prioridades que poderiam ser trabalhadas em conjunto.

Ao final desse processo, foram selecionados oito temas materiais para a cadeia de cloro-álcalis e derivados. Com base nessas prioridades, iniciou-se uma fase de correlação, onde os temas foram conectados aos ODS de maior relevância, buscando integrar essa agenda ao foco ESG das empresas participantes. Esses esforços formaram a base para um modelo de governança sustentável, onde os ODS se integram à estratégia ESG das empresas no setor.

Relação dos temas e ODS priorizados para o Setor de Álcalis, Cloro e Derivados:



Diagnóstico e Compromissos ESG e ODS

Para aprofundar o alinhamento entre as práticas empresariais e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU, foram promovidos debates entre as empresas signatárias do Protocolo de Intenções. Esses encontros permitiram que as empresas compartilhassem suas ideias e perspectivas sobre como implementar os ODS em suas estratégias de negócios, propondo compromissos concretos a serem assumidos pelo grupo.

Em 2023, o grupo avançou para um diagnóstico detalhado, incluindo questionários e entrevistas, com o objetivo de identificar o estágio de cada empresa e oportunidades para reforçar o compromisso com os ODS junto ao grupo. O diagnóstico forneceu a cada empresa uma visão clara de seu estágio de maturidade em relação aos compromissos assumidos, permitindo ajustes personalizados para cada setor da cadeia — produtores, distribuidores e transportadores.

Esse estudo revelou que o grupo de produtores apresentava uma adesão mais consolidada, com um percentual de 86,5% aos compromissos propostos, enquanto os distribuidores e transportadores mostraram uma maior variação nos estágios de maturidade entre as empresas do grupo. Especificamente, os transportadores, com uma adesão de 57,8%, foram identificados como o grupo que mais necessitava de avanços para alcançar as ambições estabelecidas.

Com essa análise em mãos, foi possível revisar os compromissos, adequando ações e prazos aos diferentes estágios de maturidade dos setores, de forma a garantir ambições realistas e atingíveis para todas as signatárias do Protocolo.



Ao final desse processo, foram selecionados **oito temas materiais** para a cadeia de **cloro-álcalis e derivados**.

A publicação desta cartilha consolida uma entrega concreta do GT de Sustentabilidade da ABICLOR

O diagnóstico também destacou a presença de lacunas importantes: por exemplo, na gestão de Gases de Efeito Estufa (GEE), referente ao ODS 13, foi percebida a necessidade de ampliar a adesão ao Inventário de GEE nas empresas da cadeia, o que auxiliará na ação contra a mudança global do clima. Outro ponto importante foi a percepção da necessidade de monitoramento dos compromissos assumidos dentro do grupo. Como nem todas as empresas da cadeia elaboravam relatório de sustentabilidade, havia a necessidade de se estabelecer um acompanhamento do avanço do grupo como forma de reportar os avanços no Protocolo de Intenções.

Para sanar as lacunas identificadas, em 2024 foram trabalhadas duas frentes: uma de alinhamento técnico, aproveitando a integração do conhecimento já existente nas empresas do grupo e outra de estabelecimento de indicadores de monitoramento para os ODS priorizados.

Na segunda frente de trabalho, foram decididos os indicadores que serão

monitorados pelas empresas anuentes ao Protocolo de Intenções, que permitirão o acompanhamento do desempenho nos ODS priorizados para o setor de Álcalis, Cloro e Derivados. Foram considerados indicadores já existentes no mercado, como os das Normas da Global Reporting Initiative (GRI) e do Programa Brasileiro GHG Protocol, liderado pela Fundação Getúlio Vargas (FGV).

Este acompanhamento permitirá a construção de médias como referência por setor (produtores, distribuidores e transportadores), além de trazer transparência aos avanços nos temas assumidos pelo grupo.

A publicação desta cartilha consolida uma entrega concreta do GT de Sustentabilidade da ABICLOR, apresentando o histórico deste trabalho e os indicadores acordados com as devidas explicações para sua coleta em 2025, garantindo a gestão e acompanhamento dos compromissos assumidos pelo grupo em relação ao Protocolo de Intenções da CETESB.

Os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável e o Protocolo de Intenções

3

Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), lançados em 2015 pela Organização das Nações Unidas, representam um apelo global à ação para erradicar a pobreza, proteger o meio ambiente e o clima e assegurar que as pessoas, em todos os lugares, possam desfrutar de paz e prosperidade. Eles fazem parte da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, adotada em setembro de 2015 por 193 Estados Membros da ONU, incluindo o Brasil.

Para o setor empresarial, os ODS oferecem uma oportunidade estratégica de alinhar crescimento econômico com responsabilidade social e ambiental. Ao incorporar os ODS, as empresas podem fortalecer sua governança, mitigar riscos e atender às expectativas crescentes de consumidores, investidores e reguladores. Essa integração não só contribui para o desenvolvimento sustentável global, mas também permite que as empresas inovem, aumentem sua competitividade e criem valor ao longo de toda a cadeia produtiva.

Em um cenário em que a sustentabilidade é cada vez mais um diferencial de mercado, os ODS atuam como um guia para que as empresas desenvolvam operações mais resilientes, inclusivas e comprometidas com o futuro. Entretanto, sua implementação apresenta desafios, especialmente em relação aos recursos e ao conhecimento necessário para uma aplicação aprofundada e eficaz.

Iniciativas setoriais para implementar os ODS têm importância fundamental, pois permitem que empresas de um mesmo setor alinhem suas práticas, compartilhem desafios e estabeleçam ambições comuns que promovam o desenvolvimento sustentável de forma mais eficiente. Ao unir esforços, as empresas podem compartilhar seu conhecimento e melhores práticas, otimizando seus recursos e criando soluções que atendam às necessidades específicas do setor. Esses esforços colaborativos não apenas fortalecem a imagem do setor como um todo, mas também geram benefícios concretos, como redução de custos, maior competitividade e aumento da confiança do mercado e da sociedade. Além disso, iniciativas setoriais ajudam a estabelecer padrões que orientam empresas de todos os portes a avançarem juntas em direção às metas dos ODS, ampliando o impacto

positivo e reforçando o compromisso coletivo com um futuro sustentável.

Nesse contexto, o Protocolo de Intenções estabelecido criou uma base sólida de cooperação, permitindo avanços na implementação de ações em toda a cadeia de valor de Cloro, Álcalis e Derivados, resultando nos compromissos que serão apresentados adiante.

Indicadores

O estabelecimento de indicadores é uma etapa fundamental para o acompanhamento e avaliação de compromissos. Indicadores fornecem uma maneira clara e mensurável de monitorar o progresso, permitindo uma análise precisa e auxiliando na tomada de decisões. Além disso, eles ajudam a identificar áreas que precisam de ajustes e melhorias.

Os indicadores são métricas específicas utilizadas para avaliar a eficácia das ações e estratégias implementadas. Podem ser tanto quantitativos quanto qualitativos, e fornecem dados concretos sobre o desempenho, permitindo uma gestão mais eficiente e alinhada aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável aos quais estão relacionados.

Existem diversos indicadores de sustentabilidade amplamente reconhecidos. Os indicadores selecionados para acompanhar a evolução do desempenho das empresas neste Protocolo de Intenções serão apresentados ao longo da cartilha, possibilitando uma visão clara dos avanços e da contribuição do setor para os ODS priorizados.

Os Compromissos e Indicadores adotados

4

Os compromissos estabelecidos pelas empresas aderentes ao Protocolo de Intenções foram categorizados em nível de esforço (baixo, médio e alto) e receberam um prazo para implementação. Alguns desses compromissos serão alcançados em 2025 e abrem espaço para o aprofundamento da ambição nos anos seguintes.

Após a adoção dos compromissos, é fundamental monitorar a contribuição real das ações ao longo do tempo, avaliando o progresso em relação aos indicadores mais relevantes e estabelecendo metas individuais. Esse acompanhamento contínuo permite não apenas medir o impacto das iniciativas, mas também aprimorar a comunicação de resultados de forma clara e objetiva para as partes interessadas (stakeholders).

Na sequência, serão apresentados os compromissos inicialmente assumidos, de acordo com o ODS priorizado para o setor, bem como os indicadores de acompanhamento que foram selecionados para ajudar a consolidar esta análise e garantir a transparência dos avanços obtidos.

As tabelas de coleta de indicadores apresentada nesta cartilha são modelos. As empresas receberão individualmente um arquivo em Excel para levantamento das informações, que serão separadas por setor (produtores, distribuidores e transportadores). Outro ponto importante: teremos uma diferenciação em relação ao escopo dos dados apresentados em cada grupo. Os produtores apresentarão os dados referentes aos produtos cloro-

A água é um dos principais pilares de sustentação para toda a cadeia do setor de cloro-álcalis

álcalis, conforme já são coletados pelo Grupo de Trabalho Industrial. Os demais setores (distribuidores e transportadores), pela dificuldade em separar os dados por tipo de produto, apresentarão os dados da organização como um todo.

Outro ponto importante na coleta de dados, foi a definição de uma métrica que permitirá a comparação entre empresas de cada setor. Foram acordados números de referência que serão coletados para a produção de indicadores mais representativos de cada setor, sendo eles:



PRODUTORES:

Volume de álcalis, cloro e derivados produzidos (tonelada de material/ano)



DISTRIBUIDORES:

Volume total de produtos manuseados (tonelada de material/ano)



TRANSPORTADORES:

Volume de produtos transportados (tonelada de material/ano) e quilometragem percorrida por ano (Km/ano)



ODS 6: ÁGUA POTÁVEL E SANEAMENTO

A água é um dos principais pilares de sustentação para toda a cadeia do setor de cloro-álcalis, sendo fundamental tanto como insumo quanto para os processos industriais que envolvem cloro e seus derivados. Com a aprovação do Marco Legal do Saneamento (Lei nº 14.026/2020), observa-se uma tendência no crescimento da demanda por produtos do setor, impulsionada pelo aumento dos investimentos em infraestrutura e tratamento de água e esgoto no Brasil.

O Marco estabelece metas para que 99% da população tenha acesso à água potável e 90% ao tratamento e coleta de esgoto até 2033, o que incentiva a expansão de obras e serviços de saneamento básico. Esse cenário gera um impacto direto sobre a demanda por produtos à base de cloro, amplamente utilizados no tratamento e desinfecção da água, assegurando a potabilidade e contribuindo para a saúde pública. A legislação, ao promover um ambiente regulatório mais seguro e atrativo para investimentos privados, também reforça o compromisso do setor com a sustentabilidade e com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS),

especialmente os ODS 6 (Água Potável e Saneamento) e 3 (Saúde e Bem-Estar).

De modo a contribuir com a disponibilidade e manejo sustentável da água e saneamento para todos, meta do ODS 6, as empresas aderentes ao Protocolo de Intenções se comprometem, dentro da sua esfera de ação:

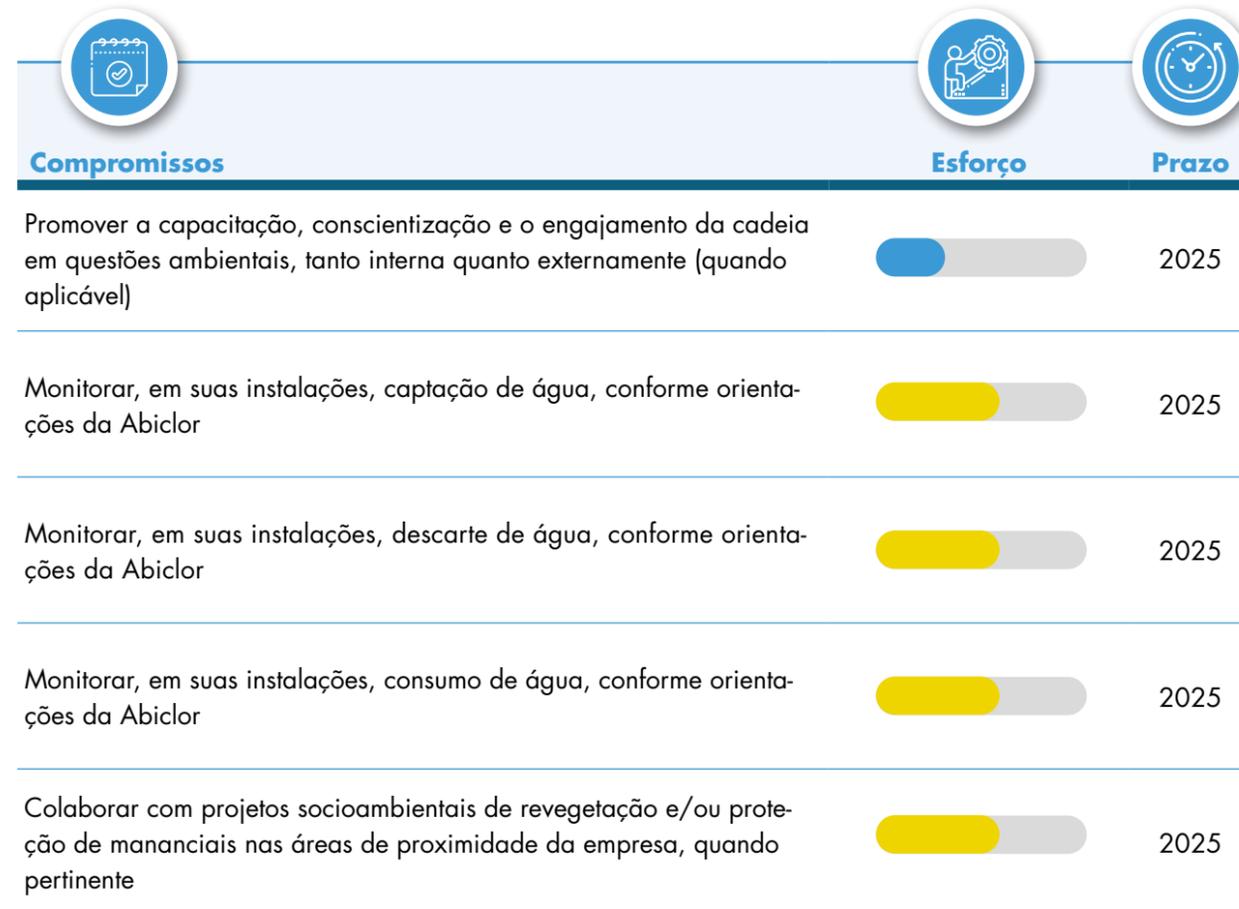
Para acompanhar os compromissos assumidos com relação ao ODS 6, além do levantamento de ações realizadas pelas empresas (dados qualitativos), serão acompanhados os seguintes indicadores (quantitativos), com referência ao caderno GRI-303: Água e Efluentes 2018:

- GRI 303-3: Captação de água;
- GRI 303-4: Descarte de água;
- GRI 303-5: Consumo de água.

Captação de água [GRI 303-3]

Nesse indicador, busca-se entender o volume em ML (megalitros) captado do recurso natural por fonte (ou forma) de captação, com um detalhamento em caso de áreas de estresse hídrico (quando aplicável), conforme detalhado na tabela 1.

Para entender se a operação encontra-se em áreas de estresse hídrico (ou não), uma das formas é por meio da consulta ao mapa disponibilizado no Aqueduct Water Risk Atlas (em tradução livre, Atlas de Riscos de Água de Aqueduto), ferramenta do World Resources Institute, disponível em www.wri.org/our-work/project/aqueduct/.



■ Baixo ■ Médio ■ Alto

Tabela 1: Modelo de tabela para coleta das informações do indicador de captação de água (GRI 303-3).

Fonte	Ano base	
	Todas as áreas	Áreas com estresse hídrico
Águas superficiais		
Águas subterrâneas		
Águas marinhas		
Águas produzidas		
Água de terceiros		
Total de captação de fornecedores que causam impactos		
Total da organização		

Alguns pontos a serem considerados:

- Águas de superfície: água que ocorre naturalmente na superfície da terra como lagos, rios, córregos. Se a operação faz captação direta, deverá ser considerado como água de superfície;
- Águas subterrâneas: são aquelas contidas e que pode ser recuperada de uma formação subterrânea, lençóis freáticos através de poços artesianos;
- Águas de terceiros: são aquelas fornecidas por empresas municipais de abastecimento de água e estações municipais de tratamento de água residual, empresas públicas ou privadas prestadoras de serviços públicos, bem como outras organizações envolvidas no

- fornecimento, transporte, tratamento, disposição ou uso de água e efluentes;
- Águas produzidas: são aquelas geradas durante o processo produtivo.

Somada a estas informações, existe a necessidade de contextualização sobre as metodologias, normas e premissas adotadas para o monitoramento dos dados.

Descarte de água [GRI 303-4]

Nesse indicador, busca-se entender o volume em ML (megalitros) descartado do recurso natural por tipo de destinação, com um detalhamento em caso de áreas de estresse hídrico (quando aplicável), conforme detalhado na tabela 2.

Tabela 2: Modelo de tabela para coleta das informações do indicador de captação de água (GRI 303-4).

Destinação	Ano base	
	Todas as áreas	Áreas com estresse hídrico
Águas superficiais		
Águas subterrâneas		
Águas marinhas		
Água de terceiros		
Total da organização		
Número de casos de não conformidade com os limites de descarte		

Existe um ponto de atenção para esse tópico, além do dado quantitativo da tabela anterior. Há um indicador qualitativo atrelado ao tema descarte: descarte de substâncias prioritárias que suscitam preocupações, assim como o seu volume excedido de descarte e o número de casos de não conformidade com os limites de descarte.

- Substâncias que suscitam preocupações são aquelas que causam um dano irreversível ao corpo d'água, ao ecossistema ou à saúde humana.
- Para o cálculo do percentual mencionado anteriormente, a fórmula a ser utilizada é apresentada na figura 1.

Figura 1. Cálculo do percentual de fornecedores que causam impactos significativos à água provenientes do descarte de água, de acordo com a GRI 303-4.



Percentual de fornecedores que causam impactos significativos relacionados à água proveniente do descarte de água que estabeleceram padrões mínimos para a qualidade de seu descarte de efluentes



Número de fornecedores que estabeleceram padrões mínimos de qualidade para seu descarte de efluentes



Número de fornecedores com impactos significativos relacionados à água provenientes de descarte de água

X100

Consumo de água [GRI 303-5]

O consumo de água mede o volume de água usada pela organização que não esteja mais disponível para uso pelo ecossistema ou pela comunidade local. Dito isso, calcula-se o valor do consumo subtraindo o volume descartado do volume captado, conforme a fórmula apresentada na figura 2. Os dados consolidados poderão ser apresentados conforme tabela 3.

Figura 2. Cálculo do consumo de água, de acordo com a GRI 303-5.

Consumo de água = captação total de água - Descarte total de água

Tabela 3: Modelo de tabela para coleta das informações do indicador de consumo de água (GRI 303-5).

Fonte	Ano base	
	Todas as áreas	Áreas com estresse hídrico
Consumo total		

Promoção de capacitação e conscientização para a cadeia

Para entender o impacto da promoção de capacitação, conscientização e o engajamento da cadeia em questões ambientais será importante a coleta dos indicadores da tabela 4.

Tabela 4: Modelo de tabela para coleta das informações para o compromisso referente à capacitação.

Capacitação e projetos socioambientais		
1	Número de horas de treinamentos oferecidas aos fornecedores/ parceiros/ colaboradores em questões ambientais	Quantidade de horas
2	Número de fornecedores/ parceiros/ colaboradores treinados por ano	Nº de pessoas/ ano
3	Ações referentes a projetos socioambientais de revegetação e/ ou proteção de mananciais (se aplicável)	Descritivo



ODS 7: ENERGIA LIMPA E ACESSÍVEL

O setor de cloro-álcalis é altamente intensivo em energia, uma vez que a eletrólise, processo fundamental para a produção de cloro, álcalis e seus derivados, requer grande quantidade de eletricidade para separar os elementos químicos da salmoura. Esse elevado consumo, presente especialmente nas empresas produtoras, se estende em menor escala aos elos de distribuição e transporte, cujas operações demandam combustível e energia para movimentar nossos produtos.

A gestão energética, portanto, é uma prioridade estratégica para todos os segmentos da cadeia, influenciando diretamente a sustentabilidade e a competitividade das empresas. Com práticas de eficiência energética, investimento em fontes renováveis e otimização de processos, o setor como um todo pode reduzir custos operacionais e contribuir de forma concreta para o ODS 7.

De modo a contribuir com o acesso às fontes de energia confiáveis, sustentáveis e modernas para todas as empresas aderentes ao Protocolo de Intenções, se comprometem a:

Compromissos	Esforço	Prazo
Desenvolver diagnóstico para identificar e mapear as fontes energéticas utilizadas nas organização, identificando o método de compra	<input type="checkbox"/>	2025
Monitorar o consumo de energia dentro da organização	<input type="checkbox"/>	2025
Monitorar a intensidade energética	<input type="checkbox"/>	2025

■ Baixo ■ Médio ■ Alto

O setor como um todo pode reduzir custos operacionais e contribuir de forma concreta para o ODS 7

Com o compromisso de melhoria no monitoramento dos requisitos energéticos do setor, dois principais tópicos serão monitorados:

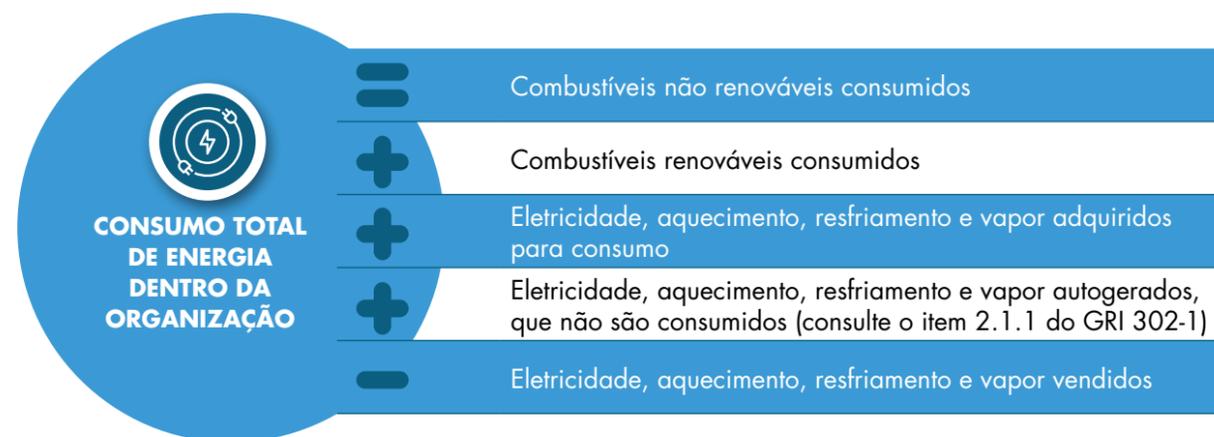
- Consumo de energia dentro da organização;
- Eficiência energética.

Consumo de energia dentro da organização [GRI 302-1]

Neste tema, o objetivo é entender o consumo total (em Joule e seus múltiplos) de energia da organização. O indicador busca também a transparência sobre a discriminação dos combustíveis consumidos por fonte (renovável ou não renovável) e os valores ligados ao consumo de eletricidade, aquecimento, vapor ou resfriamento. Por último, se a organização vende energia, deve conter a especificação por fonte de energia vendida.

O consumo total será calculado considerando a fórmula apresentada na figura 3:

Figura 3. Consumo total de energia dentro da organização, de acordo com a GRI 302-1.



Para o cálculo do consumo total de combustíveis dentro da organização, cada empresa deverá compilar os tipos de combustíveis não renováveis e também de fontes renováveis que fazem uso na organização. Além disso, deverá fazer

a especificação do consumo de cada um, em joules ou múltiplos, de todos os combustíveis utilizados durante o ano-base. Caso algum combustível não esteja listado na tabela 5, a empresa deverá acrescentar.

Tabela 5: Modelo de tabela para coleta das informações do indicador de consumo de energia (GRI 302-1).

Consumo de combustíveis de fontes não renováveis (GJ)	GJ
Gasolina	
Diesel	
GLP	
Óleo combustível	
Gás natural	
Total	

Consumo de combustíveis de fontes renováveis (GJ)	GJ
Etanol	
Biodiesel	
Biodiesel B100	
Total	

Energia consumida (GJ)	GJ
Eletricidade	
Aquecimento	
Refrigeração	
Vapor	
Total	

Energia vendida (GJ)	GJ
Eletricidade	
Aquecimento	
Refrigeração	
Vapor	
Total	

Na última tabela (6), será consolidado o conjunto de informações das tabelas anteriores.

Tabela 6: Modelo de tabela para consolidação das informações do indicador de consumo de energia (GRI 302-1).

Total de energia consumida (GJ)	GJ
Combustíveis de fontes não renováveis	
Combustíveis de fontes renováveis	
Energia consumida	
Energia vendida	
Total	

Intensidade energética (consumo de energia específico) [GRI 302-3]

Este tema busca entender a eficiência energética da organização, sendo que a intensidade energética é inversamente proporcional à eficiência. Quanto menor a intensidade energética mais eficiente é a organização. As taxas de intensidade energética expressam a energia necessária por unidade de atividade, saída ou qualquer outra métrica específica da organização. As taxas de intensidade geralmente são chamadas de dados normalizados de impacto ambiental.

- O cálculo é feito da seguinte forma:

$$\text{Intensidade energética} = \frac{\text{Consumo total de energia da organização}}{\text{Métrica específica}}$$

Para métricas específicas podem ser considerados: unidade de produto, volume de produção, tamanho, número de empregados e unidades monetárias. Neste projeto, serão utilizadas as unidades acordadas para cada setor, conforme mencionado anteriormente.



ODS 8: TRABALHO DECENTE E CRESCIMENTO ECONÔMICO

As questões de saúde e segurança são fundamentais em toda a cadeia do setor de cloro-álcalis, abrangendo desde a produção até a distribuição e transporte dos produtos. O manuseio de substâncias químicas como o soda cáustica e cloro requerem controles rigorosos e práticas de segurança robustas para proteger tanto os trabalhadores quanto as comunidades ao redor das operações industriais e das rotas de transporte. Distribuidores e transportadores desempenham um papel crucial nessa cadeia e adotam medidas de segurança

específicas, como o uso de veículos e equipamentos de segurança certificados, treinamentos especializados e protocolos para o manuseio e transporte seguro desses produtos, evitando vazamentos e acidentes durante o trajeto.

A atenção à saúde e segurança não apenas assegura o bem-estar dos colaboradores em todas as etapas da cadeia, mas também fortalece o compromisso do setor com o ODS 8, que promove o trabalho decente e o crescimento econômico inclusivo e sustentável. Investir em segurança ocupacional e condições de trabalho adequadas, incluindo a proteção de

profissionais de distribuição e transporte, é essencial para que o setor eleve seus padrões de segurança e mantenha um ambiente de trabalho seguro e alinhado com as melhores práticas internacionais.

Para contribuir com a promoção do crescimento econômico inclusivo e sustentável e do trabalho digno para todos, as empresas aderentes ao Protocolo de Intenções se comprometem a:

Compromissos	Esforço	Prazo
Produtores: implementar um Programa de Gerenciamento de Segurança de Processos, tendo como referência a AIChE-CCPS, American Institute of Chemical Engineers – Center for Chemical Process Safety. Para distribuidores e transportadores, implementar um Programa de Gerenciamento de Segurança de Processos considerando recomendações da Abiclor.		2030
Implementar um sistema de gestão de saúde e segurança ocupacional, tendo como base a NBR ABNT ISO 45.001:2018 (produtor), PRODIR (distribuidor) ou a SASSMAQ (transportador).		2024
Estabelecer programa de incentivo à saúde do colaborador, focado na prevenção de acidentes.		2024
Estabelecer e manter monitoramento de saúde e segurança ocupacional em suas operações, considerando pelo menos o acompanhamento dos indicadores recomendados pela Abiclor.		2024
Promover a capacitação, conscientização e o engajamento da cadeia, de modo a prevenir acidentes de trabalho e de processo.		2025
Aprimorar as metodologias de investigação e análise de abrangência de incidentes, tendo como base benchmarks e, quando aplicável, as recomendações do Grupo de Trabalho (GT) Industrial.		2027

■ Baixo ■ Médio ■ Alto

Para estes compromissos, além de informações qualitativas, serão adotados os indicadores da Norma GRI 403: Saúde e segurança do trabalho 2018, além da Norma GRI 404: Capacitação e educação 2016, conforme descritos a seguir:

Capacitação de trabalhadores em saúde e segurança do trabalho [GRI 403-5]

Indicador qualitativo, no qual a empresa deverá relatar as seguintes informações:

- descrição de capacitação em saúde e segurança do trabalho oferecida aos trabalhadores, inclusive treinamento genérico ou específico em riscos ocupacionais, atividades ou situações perigosas.

Ao descrever a capacitação em saúde e segurança do trabalho oferecida, a organização poderá incluir informações sobre:

- como as necessidades de capacitação são avaliadas;
- como é avaliada a eficácia da capacitação;
- como a capacitação é concebida e aplicada, inclusive o conteúdo ou os temas tratados, a competência dos instrutores, quais trabalhadores recebem a capacitação, a frequência da capacitação e se a capacitação é oferecida em uma linguagem de fácil compreensão para os trabalhadores;
- se a capacitação é oferecida gratuitamente e durante o expediente de trabalho – caso contrário, se é obrigatória para os trabalhadores e se eles são remunerados por isso;
- como é avaliada a eficácia da capacitação.

Média de horas de capacitação por ano, por empregado [GRI 404-1]

Indicador quantitativo, no qual a empresa deverá relatar a média de horas de capacitação realizada pelos empregados da organização durante o período de relato, discriminada por: gênero e categoria funcional.

Nota 1: Foco, neste caso, serão os treinamentos de saúde e segurança

Nota 2: Capacitação não inclui coaching na empresa por supervisores.

Promoção da saúde do trabalhador [GRI 403-6]

Indicador qualitativo, no qual a empresa deverá relatar as seguintes informações para empregados e para trabalhadores que não são empregados mas cujo trabalho e/ou local de trabalho é controlado pela organização:

- uma explicação de como a organização facilita o acesso dos trabalhadores aos serviços médicos e de saúde não relacionados ao trabalho, e o escopo do acesso oferecido;
- uma descrição dos serviços e programas de promoção da saúde oferecidos aos trabalhadores para tratar de importantes riscos à saúde não relacionados ao trabalho, inclusive os riscos específicos à saúde já tratados, e como a organização facilita o acesso dos trabalhadores a esses serviços e programas.

Nota: Recomenda-se que a organização relate as seguintes informações adicionais:

- Como a organização mantém o sigilo das informações pessoais relativas à saúde do trabalhador;
- Como a organização garante que as informações pessoais relativas

à saúde do trabalhador e que sua participação em quaisquer serviços ou programas não são usadas para qualquer tratamento favorável ou desfavorável ao trabalhador.

mitigação de impactos significativos na saúde e segurança do trabalho, que estão diretamente vinculados a suas operações, produtos ou serviços por suas relações de negócios, e seus respectivos perigos e riscos.

Prevenção e mitigação de impactos de saúde e segurança do trabalho diretamente vinculados com relações de negócios [GRI 403-7]

Indicador qualitativo, no qual a empresa deverá relatar:

- a) Uma descrição da abordagem da organização para prevenção ou

Trabalhadores cobertos por um sistema de gestão de saúde e segurança do trabalho [GRI 403-8]

Indicador qualiquantitativo, no qual a empresa deverá relatar sobre o Sistema de Gestão de Saúde e Segurança. Além disso, relatará sobre o número e percentual de empregados e terceiros que estão cobertos pelo mesmo, conforme tabela 7:

Tabela 7: Modelo de tabela para coleta das informações do indicador saúde e segurança (GRI 403-8).

		2022	
		Trabalhadores ¹	Empregados
Número total de indivíduos	Nº		
Indivíduos cobertos por um sistema de gestão de saúde e segurança ocupacional com base em requisitos legais e/ou padrões/diretrizes reconhecidos.	Nº		
	%		
Indivíduos cobertos por um sistema de gestão de saúde e segurança ocupacional com base em requisitos legais e/ou padrões/diretrizes reconhecidos, que foi auditado internamente.	Nº		
	%		
Indivíduos cobertos por um sistema de gestão de saúde e segurança ocupacional com base em requisitos legais e/ou padrões/diretrizes reconhecidos, que foi auditado ou certificado por uma parte externa.	Nº		
	%		

¹ o termo "trabalhadores", neste caso, corresponde às pessoas que trabalham dentro da organização mas que não são geridas pela mesma.

Acidentes de trabalho [GRI 403-9]

Indicador quali-quantitativo, no qual a empresa deverá relatar sobre o número e índice de acidentes de trabalho, acidentes de trabalho de consequência grave e acidentes de comunicação

obrigatória. Além disso, a empresa deverá comunicar a respeito dos principais tipos de acidentes de trabalho. Essas informações deverão ser publicadas tanto para empregados quanto para trabalhadores da organização de forma segregada, conforme a tabela 8.

Tabela 8: Modelo de tabela para coleta das informações do indicador de acidentes de trabalho (GRI 403-9).

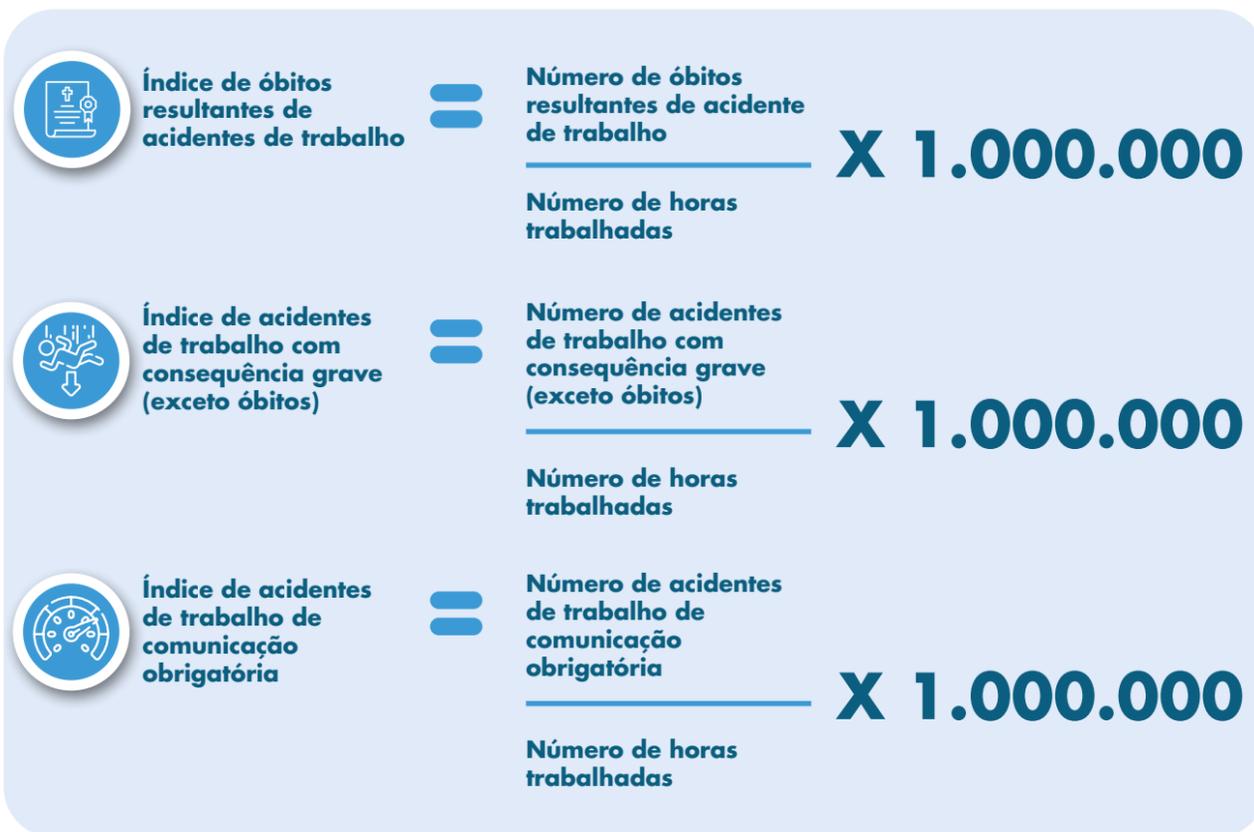
Acidentes de trabalho	2022	
	Empregados	Trabalhadores ¹
Número de horas trabalhadas		
Número de mortes resultantes de lesões relacionadas ao trabalho		
Taxa de fatalidades resultantes de lesões relacionadas ao trabalho		
Número de lesões graves relacionadas ao trabalho (exclui mortes)		
Taxa de lesões graves relacionadas ao trabalho (exclui mortes)		
Número de lesões registradas relacionadas ao trabalho (inclui mortes)		
Taxa de lesões registradas relacionadas ao trabalho (inclui mortes)		

¹ Trabalhadores que não são empregados, mas cujo trabalho e/ou local de trabalho é controlado pela organização.

Importante salientar que para o cálculo de índices é necessário o valor da base de horas trabalhadas, foi acordado

que esta base será 1.000.000 horas. A fórmula do cálculo dos índices, conforme figura 4 abaixo:

Figura 4. Fórmulas para cálculo dos índices, de acordo com a GRI 403-9.



Doenças Profissionais [GRI 403-10]

Indicador quantitativo, no qual a empresa deverá relatar sobre o número de óbitos resultantes de doenças profissionais e o número de casos de doenças profissionais de comunicação obrigatória, assim como os principais tipos de doenças profissionais (tabela 9).

Segundo a GRI, doenças profissionais podem incluir problemas de saúde

agudos, recorrentes e crônicos causados ou agravados por condições ou práticas de trabalho. Essas patologias incluem distúrbios osteomusculares, doenças dermatológicas ou respiratórias, cânceres malignos, doenças causadas por agentes físicos e doenças mentais.

Tabela 9: Modelo de tabela para coleta das informações do indicador de doenças profissionais (GRI 403-10).

Doenças profissionais	2022	
	Empregados	Trabalhadores ¹
Número de óbitos resultantes de doenças profissionais		
Número de casos de doenças profissionais de comunicação obrigatória (incluir mortes)		
Tipos de doenças profissionais		

¹ Trabalhadores que não são empregados, mas cujo trabalho e/ou local de trabalho é controlado pela organização.



ODS 12: CONSUMO E PRODUÇÃO RESPONSÁVEIS

A gestão eficiente da cadeia de valor e a promoção da transparência nas informações são aspectos essenciais para o setor de cloro-álcalis, onde a rastreabilidade e a clareza sobre as práticas de produção, distribuição e transporte são fundamentais para garantir operações seguras e responsáveis.

Com uma cadeia de valor que envolve processos complexos de produção e uso de substâncias químicas de alta relevância, é crucial que todos os elos — de produtores a distribuidores e transportadores — estejam alinhados em relação a padrões de sustentabilidade e práticas transparentes. Essa abordagem

favorece a criação de uma cadeia mais resiliente e confiável, ao mesmo tempo que permite que todas as partes interessadas, incluindo clientes, reguladores e a sociedade, acompanhem e confiem nos processos do setor.

Essa gestão transparente contribui diretamente para o ODS 12, que busca assegurar padrões de produção e consumo sustentáveis, promovendo práticas responsáveis ao longo de toda a cadeia e fomentando a prestação de contas sobre o impacto ambiental e social das operações do setor.

De modo a contribuir com padrões de consumo e de produção sustentáveis, as empresas aderentes ao Protocolo de Intenções se comprometem a:

Compromissos	Esforço	Prazo
Aderir e fazer cumprir o código de ética da ABICLOR.		Adesão obrigatória de todas as empresas associadas à Abiclor
Monitorar os compromissos estabelecidos neste documento por meio da implementação de indicadores socioambientais e reporte anual do seu andamento para a Abiclor (considerando a base de janeiro a dezembro do ano anterior).*	<input checked="" type="checkbox"/>	2025
Realizar gestão dos fornecedores críticos, considerando o monitoramento de requisitos legais (ambientais e sociais).	<input checked="" type="checkbox"/>	2026

■ Baixo ■ Médio ■ Alto

Para monitoramento destes compromissos, as informações serão reportadas pelas empresas anualmente para a ABICLOR, que será responsável por consolidar as informações e acompanhar o avanço do Protocolo de Intenções.

Indicadores de novos fornecedores selecionados com base em critérios ambientais e critérios sociais inspirados na GRI [308 e 414]

Indicadores quali/quantitativos, nos quais a empresa deverá relatar as seguintes informações, consolidando os números na tabela 10.

A gestão transparente contribui diretamente para o ODS 12

- Como é realizada a seleção de novos fornecedores?
- São considerados critérios ambientais?
- E quanto a critérios sociais?

Tabela 10: Modelo de tabela para coleta das informações do indicador de percentuais de fornecedores socioambientais (GRI 308 e 414).

Percentual de novos fornecedores selecionados com base em critérios socioambientais	Critérios ambientais		Critérios Sociais	
Total de novos fornecedores que foram considerados para contratação				
Total de novos fornecedores selecionados com base em critérios socioambientais				
Percentual de novos fornecedores contratados (%)				



menos vulnerável aos riscos associados ao clima. Neste caminho, o primeiro passo é o mapeamento das emissões de gases de efeito estufa (GEE), de modo a compreender as emissões do setor e promover medidas de mitigação e compensação.

Para contribuir com as medidas urgentes de combate às alterações climáticas e os seus impactos, as empresas aderentes ao Protocolo de Intenções se comprometem a:

Compromissos	Esforço	Prazo
Adotar e fomentar a publicação de inventário de Gases de Efeito Estufa e monitorar escopo 1 e 2.	<div style="width: 25%; background-color: yellow;"></div>	2025
Definir o compromisso para realização de inventário de Gases de Efeito Estufa (GEE) escopo 3 para os diferentes setores/empresas.	<div style="width: 100%; background-color: blue;"></div>	2026
Mapear riscos, mapear oportunidades e propor ações de combate às alterações climáticas na cadeia de valor.	<div style="width: 25%; background-color: yellow;"></div>	2025
Fomentar debates para avançar na conscientização sobre as mudanças climáticas na cadeia de valor, contemplando parceria com órgãos ambientais, organizações da sociedade civil ou outros potenciais parceiros.	<div style="width: 25%; background-color: yellow;"></div>	2025

■ Baixo ■ Médio ■ Alto



ODS 13: AÇÃO CONTRA A MUDANÇA GLOBAL DO CLIMA

No setor de cloro-álcalis, as ações de combate às mudanças climáticas são de extrema relevância, dada a natureza energética de seus processos produtivos e a pegada de carbono associada a diversas etapas da cadeia de valor, desde a produção até o transporte.

Reduzir emissões de gases de efeito estufa (GEE) e adotar práticas de eficiência energética são medidas prioritárias, que não apenas contribuem para a sustentabilidade do setor, mas

também reforçam seu compromisso com o ODS 13, que visa adotar ações urgentes para combater a mudança climática e seus impactos.

Investir em tecnologias de baixo carbono, promover o uso de fontes renováveis e otimizar processos logísticos para reduzir o consumo de combustíveis fósseis são iniciativas que permitem ao setor mitigar seu impacto ambiental. Essas ações, além de promover o alinhamento do setor às ambições climáticas globais, fortalecem sua competitividade e resiliência em um mercado cada vez mais regulado e atento às questões climáticas, contribuindo para um futuro mais sustentável e

Para o monitoramento de indicadores ligados à gestão de emissões de gases do efeito estufa (GEE), foi acordado entre empresas signatárias do Protocolo de Intenções que será adotado como base a planilha da ferramenta GHG Protocol, disponibilizada pelo FGVces anualmente. É importante o entendimento de que, todos os anos, a ferramenta é atualizada. Dessa forma, anualmente as empresas deverão fazer o download da ferramenta e trazer os dados da aba "resumo" para o Excel de coleta de indicadores ABICLOR.

Para consolidar as informações, serão utilizados os indicadores da Norma GRI 305: Emissões 2016:

Emissões diretas (Escopo 1) de gases de efeito estufa (GEE) [GRI 305-1]

Indicador qualitativo, no qual a empresa deverá relatar as seguintes informações, consolidando os números na tabela 11.

- a) Emissões diretas brutas de GEE (Escopo 1) em toneladas de CO₂ equivalente.
- b) Gases incluídos no cálculo (se CO₂, CH₄, N₂O, HFCs, PFCs, SF₆, NF₃ ou todos).
- c) Emissões biogênicas de CO₂ em toneladas de CO₂ equivalente.

- d) Ano-base para o cálculo, se aplicável, incluindo:
- O raciocínio para a escolha do cálculo;
 - Emissões no ano-base;
 - O contexto para quaisquer mudanças significativas nas emissões que provocaram recálculos nas emissões do ano-base.
- e) Fonte dos fatores de emissão e taxas utilizadas dos potenciais de aquecimento global (GWP), ou uma referência à fonte GWP.
- f) A abordagem de consolidação para emissões; participação acionária, controle financeiro, ou controle operacional.
- g) Normas, metodologias, premissas e/ou ferramentas de cálculo usadas.
- informações, consolidando os números na tabela 11.
- Total de emissões indiretas (Escopo 2) de GEE provenientes da aquisição de energia em toneladas métricas de CO₂ equivalente calculadas com base na localização.
 - Se aplicável, o total de emissões indiretas de GEE (Escopo 2) provenientes da aquisição de energia em toneladas métricas de CO₂ equivalente calculadas com base no mercado.
 - Se disponível, os gases incluídos no cálculo; se CO₂, CH₄, N₂O, HFCs, PFCs, SF₆, NF₃ ou todos.
 - Ano-base para o cálculo, se aplicável.
 - Fonte dos fatores de emissão e índices de potencial de aquecimento global (GWP) usados ou uma referência à fonte de GWP.
 - A abordagem de consolidação adotada para as emissões: se participação acionária, controle financeiro ou controle operacional.
 - Normas, metodologias, premissas e/ou ferramentas de cálculo adotadas.

Emissões indiretas (Escopo 2) de gases de efeito estufa (GEE) provenientes da aquisição de energia [GRI 305-2]

Indicador quali-quantitativo, no qual a empresa deverá relatar as seguintes

Tabela 10: Modelo de tabela para coleta das informações do indicador de percentuais de fornecedores socioambientais (GRI 305-1).

Emissões diretas	Unidade	Ano
Valores de emissões totais de escopo 1	TCO _{2eq}	
Valores de emissões biogênicas de escopo 1	TCO _{2eq}	
Relação de gases incluídos nos cálculos	Qualitativo	

Tabela 11: Modelo de tabela para coleta das informações do indicador de percentuais de fornecedores socioambientais (GRI 305-2).

Emissões indiretas	Unidade	Ano
Valor bruto das emissões indiretas de GEE provenientes da aquisição de energia em toneladas de CO ₂ equivalente (escopo 2)	TCO _{2eq}	
Relação de gases incluídos nos cálculos	Qualitativo	

Conclusão

5

A implementação dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) no setor de álcalis, cloro e derivados representa um passo importante em direção a uma cadeia de valor mais sustentável e integrada, que combina prosperidade econômica com responsabilidade ambiental e social.

Esta cartilha documenta o comprometimento da ABICLOR junto à CETESB em desenvolver práticas que promovam o fortalecimento de um mercado alinhado às necessidades globais de desenvolvimento sustentável. As ações descritas nesta cartilha, dos workshops de capacitação

aos compromissos assumidos e o monitoramento contínuo por meio de indicadores, demonstram a capacidade do setor de se adaptar aos desafios atuais e antecipar demandas futuras.

Os compromissos e indicadores definidos para os próximos anos são um reflexo da maturidade alcançada pelas empresas que aderiram ao Protocolo de Intenções e um ponto de partida para um monitoramento eficaz. Esses esforços, organizados de forma coletiva pelo setor, fortalecem o diálogo com stakeholders e a transparência na comunicação de avanços, colocando o setor em um caminho de resiliência e responsabilidade com as gerações futuras. A ABICLOR, junto aos seus associados e parceiros, continuará empenhada em apoiar a evolução deste projeto, contribuindo para que o setor siga comprometido com os ODS.

Referências



Indicadores Brasileiros para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Disponível em: <https://odsbrasil.gov.br/>. Acesso em 10/11/2024.

Normas GRI, Global Reporting Initiative. Disponível em: <https://www.globalreporting.org/how-to-use-the-gri-standards/gri-standards-portuguese-translations/>. Acesso em 10/11/2024.

Programa Brasileiro GHG Protocol, Fundação Getúlio Vargas (FGV). Disponível em: <https://eaesp.fgv.br/centros/centro-estudos-sustentabilidade/projetos/programa-brasileiro-ghg-protocol>. Acesso em 10/11/2024.

SDG Compass: Diretrizes para implementação dos ODS na estratégia dos negócios, 2016. Disponível em: <https://sdgcompass.org/wp-content/uploads/2016/04/SDG-Compass-Portuguese.pdf>. Acesso em 10/11/2024.

Sobre o nosso trabalho para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil, Organização das Nações Unidas (ONU). Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em 10/11/2024.

World Resources Institute. Aqueduct Water Risk Atlas. Disponível em www.wri.org/our-work/project/aqueduct/. Acesso em 10/11/2024.

Créditos

Governança do grupo

Nelson Felipe, Assessor Técnico da Abiclor
Ligia Cabo, Unipar, Coordenadora do Grupo de Trabalho de Sustentabilidade
Claudia Onishi, Katrium, Vice-coordenadora do Grupo de Trabalho de Sustentabilidade
Tatiana Araujo, Sustentati Consultoria, Consultora do projeto

Coordenação

Nelson Felipe
Assessor Técnico da Abiclor
Ligia Cabo
Unipar, Presidente do Grupo de Trabalho de Sustentabilidade
Claudia Onishi, Vice-presidente do Grupo de Trabalho de Sustentabilidade

Elaboração, redação e consultoria

Tatiana Araújo, Sustentati Consultoria
Thatiele Moura, Sustentati Consultoria

Revisão

Helena Magnin Bueno

Projeto Gráfico e Diagramação

IG+ Comunicação Integrada

abiclор



CHEMTRADE

CHLORUM
SOLUTIONS

Katrium
INDÚSTRIAS QUÍMICAS S.A.

Unipar



ecoCloro

HIDROMAR
INDÚSTRIA QUÍMICA LTDA

SABARÁ
QUÍMICOS E INGREDIENTES

MORAIS DE CASTRO
Produtos Químicos



Ceslog

TRELSA
LOG

Zorzin
Logística

cooper
TRANS



Projesan.

Consultoria



sustentati