

RELATÓRIO  
TCFD  
2025



raízen

# SUMÁRIO

01 INTRODUÇÃO

02 GOVERNANÇA

03 ESTRATÉGIA

04 GESTÃO DE RISCOS  
E OPORTUNIDADES

05 MÉTRICAS

06 ANEXOS

07 EXPEDIENTE



**PDF navegável**

Clique nos itens destacados para  
interagir e acessar o conteúdo

# INTRODUÇÃO

Pelo quinto ano consecutivo, tornamos públicas as informações sobre nossa atuação em relação às mudanças do clima. Este material segue as recomendações da Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD), referência global para a divulgação de oportunidades e riscos climáticos e sua relação com a estratégia, o desempenho operacional e os resultados financeiros. O conteúdo abrange o ano de 2025 e considera nossas principais operações nos negócios de Mobilidade no Brasil<sup>1</sup> e de Etanol, Açúcar e Bioenergia (EAB), que concentram os ativos mais relevantes para os nossos resultados (confira a relação completa na [página 16](#) deste relatório).

<sup>1</sup> Deixamos de consolidar a Raízen Paraguai desde 1º de dezembro de 2024, em razão da redução significativa de nossa participação societária e do controle operacional no país. Considerando as particularidades da operação e a priorização de temas materiais, também excluímos a Raízen Argentina do escopo deste documento.

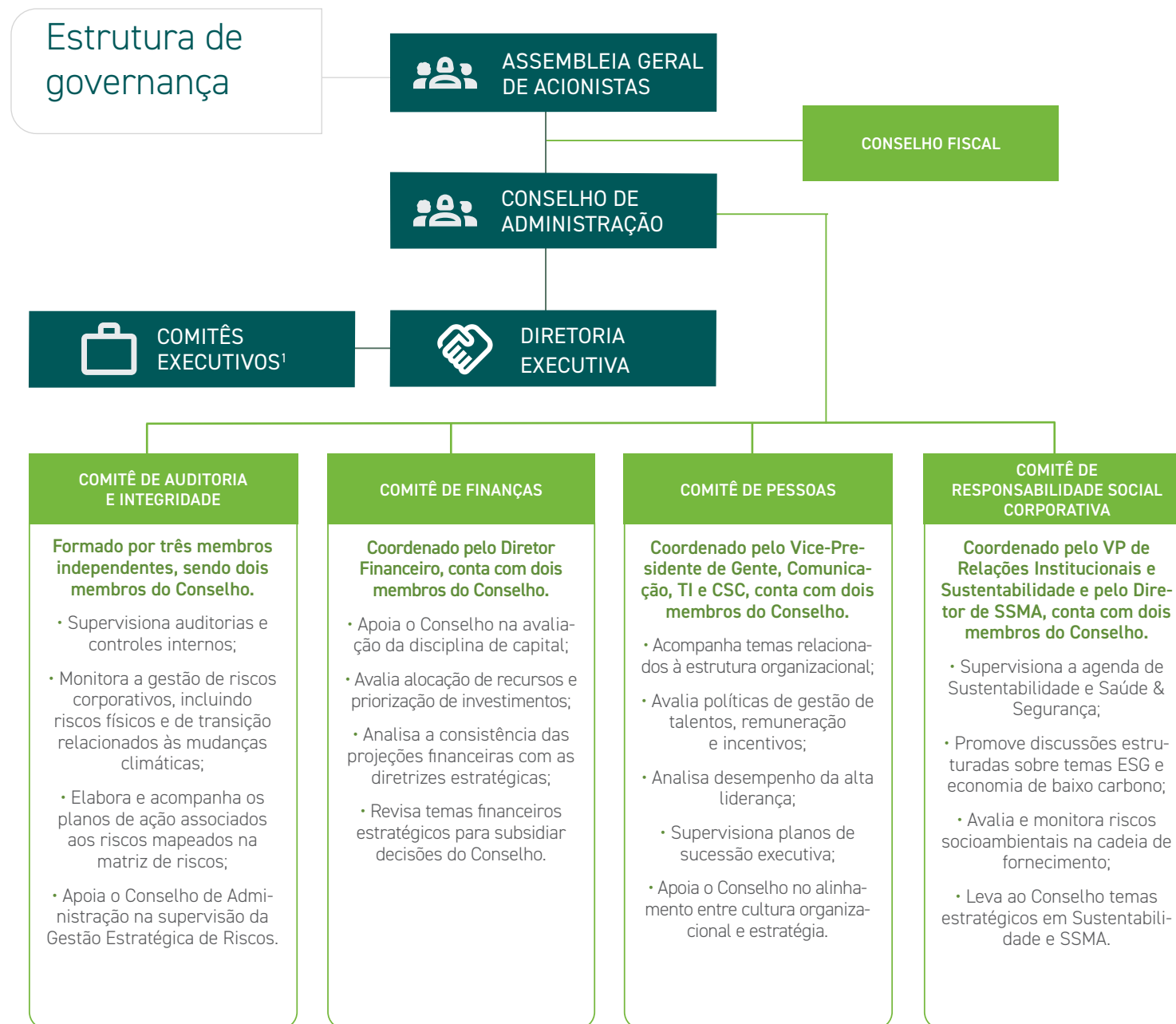


# GOVERNANÇA

A nossa governança corporativa constitui um pilar importante para a condução responsável, transparente e estratégica dos negócios, assegurando que temas de sustentabilidade, especialmente as questões climáticas, sejam tratados em todos os níveis da estrutura organizacional com o mesmo rigor aplicado às demais variáveis críticas, e que sua supervisão alcance os mais altos órgãos de governança.

Os comitês de assessoramento ao Conselho de Administração contribuem para o acompanhamento da nossa estratégia corporativa, incluindo a integração dos temas climáticos e de sustentabilidade à gestão do negócio. Entre eles, destaca-se o **Comitê de Responsabilidade Social e Corporativa (CSR)**, responsável por supervisionar a nossa agenda de sustentabilidade e por atuar, de forma consultiva e deliberativa, na avaliação, aprovação e monitoramento de iniciativas relacionadas ao tema. Entre suas frentes de atuação, estão as ações voltadas ao enfrentamento das mudanças climáticas e à descarbonização. O grupo reúne-se trimestralmente.

A nossa gestão da sustentabilidade é apresentada a cada ciclo por meio do nosso Relatório Integrado, elaborado em conformidade com padrões e referências reconhecidos internacionalmente, como Sustainability Accounting Standards Board (SASB), Global Reporting Initiative (GRI) e as recomendações do International Integrated Reporting Council (IIRC). Para mais informações, consulte o Relatório Integrado da safra 25'26, disponível [aqui](#).



<sup>1</sup> Conforme previamente divulgado ao mercado, no contexto do processo de reestruturação financeira da Companhia e do Plano de Recuperação Extrajudicial protocolado em 5 de junho de 2026, poderão ser oportunamente promovidas alterações em sua estrutura de governança. Informações adicionais estão disponíveis em [ri.raizen.com.br](http://ri.raizen.com.br).

# ESTRATÉGIA

As mudanças do clima impactam diretamente nossas operações, especialmente na etapa agrícola. Alterações no regime de chuvas, períodos de seca e eventos climáticos extremos afetam a produtividade da cana-de-açúcar, a disponibilidade de recursos naturais e o desempenho industrial. Ao mesmo tempo, o avanço da transição energética amplia a demanda por soluções de menor intensidade de carbono, como etanol, bioenergia e outros biocombustíveis, reforçando o nosso papel na descarbonização de setores intensivos em emissões.

Diante desse cenário, desenvolvemos nossa estratégia climática integrada ao sistema corporativo de gestão de riscos e ao planejamento estratégico. Os riscos físicos e de transição identificados alimentam a definição de prioridades, enquanto as decisões estratégicas orientam a implementação de ações de mitigação, adaptação e aproveitamento de oportunidades. Essa dinâmica garante coerência entre estratégia, gestão de riscos e execução.

Atuamos em fóruns e associações no Brasil e no exterior para promover ambientes regulatórios e de mercado mais favoráveis à descarbonização, valorizando as soluções de baixo carbono e os atributos de sustentabilidade da cana-de-açúcar, além de ampliar oportunidades de mercado e viabilizar modelos econômicos sustentáveis em toda a cadeia de valor, especialmente diante dos critérios de sustentabilidade como barreiras comerciais.

Além do *advocacy* em políticas de descarbonização, gerenciamos nossas emissões de gases de efeito estufa (GEE) por meio de um inventário anual, análises de ciclo de vida dos produtos, análises de cenários e modelos climáticos, integramos os riscos climáticos à matriz corporativa e avaliamos projetos voltados à redução da pegada de carbono.

## Horizontes temporais

Nossa abordagem é estruturada em três horizontes temporais – curto, médio e longo prazos – e considera, de forma conjunta, os impactos físicos e as transformações associadas à transição para uma economia de baixo carbono:

### • CURTO PRAZO (ATÉ DOIS ANOS)

Priorizamos eficiência operacional e capacidade de resposta às variações climáticas e às condições de mercado. Esse horizonte acompanha o ciclo agrícola da cana-de-açúcar, que envolve etapas diretamente influenciadas por fatores como regime de chuvas, temperatura e eventos extremos. A partir desse acompanhamento, ajustamos o manejo agrícola, aprimoramos a gestão de resíduos e buscamos ganhos de produtividade no campo e na indústria. Essa proximidade com a operação também nos permite adaptação ágil às mudanças em políticas ambientais, condições de mercado e expectativas de clientes, investidores e demais públicos – tanto para mitigar os riscos quanto para aproveitar as oportunidades.

### • MÉDIO PRAZO (ENTRE TRÊS E NOVE ANOS)

Direcionamos esforços para iniciativas que exigem maiores investimentos e mais tempo de planejamento, com foco na adaptação do negócio às principais tendências dos setores em que atuamos. Esse período contempla a implementação de novas tecnologias, a evolução da infraestrutura e o desenvolvimento de soluções com menor



intensidade de carbono, em linha com o aumento da demanda por biocombustíveis e alternativas energéticas. Também incorporamos fatores como precificação de carbono, mudanças regulatórias e transformações nas cadeias de suprimento, antecipando impactos e ajustando o portfólio para preservar competitividade e capturar novas oportunidades.

### • LONGO PRAZO (ACIMA DE 10 ANOS)

Avaliamos transformações estruturais que podem redefinir o setor e a nossa cadeia de valor. Esse horizonte permite observar os efeitos acumulados das decisões atuais, incluindo mudanças na matriz energética, reconfiguração de mercados e evolução da infraestrutura.

Para aprofundar a análise de longo prazo, incorporamos cenários climáticos que permitem avaliar como diferentes trajetórias de aquecimento global podem influenciar os setores em que atuamos e o nosso modelo de negócio. Utilizamos referências reconhecidas internacionalmente, como o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) e a Agência Internacional de Energia (IEA), para projetar possíveis caminhos de aquecimento global e suas consequências, qualificar a tomada de decisão e ampliar a compreensão sobre possíveis caminhos de transição.

No caso dos impactos físicos, analisamos cenários do IPCC que representam diferentes níveis de concentração de emissões e seus desdobramentos ao longo do tempo. Ao considerar os cenários SSP1-2.6 e SSP5-8.5, compreendemos como a evolução das condições ambientais pode afetar as operações, a cadeia de suprimentos e a resiliência dos ativos, apoiando o planejamento de medidas de adaptação.

- O cenário SSP1-2.6 (IPCC AR6) representa um futuro de transição acelerada e desenvolvimento sustentável, marcado por elevada cooperação global, políticas climáticas ambiciosas,

avanços tecnológicos em descarbonização e mudanças comportamentais que limitam o aquecimento global a 1,5 °C. Esse contexto implica menor intensidade de eventos extremos e maior capacidade de adaptação, favorecendo estabilidade operacional e previsibilidade no longo prazo.

- O cenário SSP5-8.5 (IPCC AR6) caracteriza um futuro com grandes desafios para mitigação e adaptação, impulsionado por um modelo de desenvolvimento intensivo em combustíveis fósseis, que pode levar a um aquecimento global superior a 4 °C até 2100. Nesse cenário, há maior frequência e intensidade de eventos extremos, com impactos relevantes nas operações e menor capacidade de resposta.

Para as dinâmicas de transição, utilizamos cenários da IEA – *Announced Pledges Scenario* (APS), *Stated Policies Scenario* (STEPS) e *Net Zero Emissions by 2050 Scenario* (NZE) – que refletem diferentes níveis de avanço das políticas climáticas globais. Com base nessas análises, avaliamos como mudanças regulatórias, evolução da demanda por energia e novas tecnologias podem influenciar o ambiente de negócios, além de identificar oportunidades associadas à expansão de soluções de menor intensidade de carbono.

## DESENVOLVEMOS NOSSA ESTRATÉGIA CLIMÁTICA INTEGRADA AO SISTEMA CORPORATIVO DE GESTÃO DE RISCOS E AO PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO





## Risco 1: variação nas chuvas e impacto na produtividade agrícola

**Horizonte temporal:** curto prazo, com possibilidade de agravamento em médio e longo prazos

**Atividades do negócio impactadas pelo risco:** operações agrícolas de cana-de-açúcar e usinas de bioenergia.

Entre os principais riscos físicos identificados, destacamos o estresse hídrico em regiões específicas, que pode comprometer a disponibilidade de água para as atividades industriais e agrícolas. A instabilidade climática influencia diversas decisões, como a escolha das variedades a serem cultivadas, a alocação de investimentos em infraestrutura agrícola e a gestão da cadeia de suprimentos. Além disso, a restrição no acesso aos recursos hídricos pode levar à redução ou à interrupção temporária da capacidade produtiva, afetando diretamente o processamento da matéria-prima, a eficiência industrial e, consequentemente, a geração de receita ao longo da safra.

Esse risco está posicionado no curto prazo (até dois anos), com probabilidade classificada como provável e impacto de alta magnitude, mesmo considerando a diversificação geográfica dos ativos. Diante desse cenário, monitoramos continuamente esse risco, considerando seu potencial de recorrência e agravamento no contexto das mudanças climáticas.

### Principais ações de resposta

- Monitoramos em tempo real as condições climáticas e o uso da água por meio de estações meteorológicas automatizadas e ferramentas digitais.
- Priorizamos o uso de variedades de cana mais resistentes à seca e mais eficientes no uso da água.
- Investimentos em práticas de manejo hídrico e conservação do solo, como fertirrigação e técnicas avançadas de irrigação, aproveitando ao máximo a água presente na própria cana, reduzindo a necessidade de captação externa.
- Aplicamos práticas de melhoria contínua para aumentar a eficiência, reduzir perdas operacionais, modernizar e padronizar processos, com foco em automação e eficiência.

Essas iniciativas contribuem para reduzir a exposição a restrições operacionais e fortalecer a resiliência das operações em cenários de maior pressão sobre recursos hídricos.

A GESTÃO EFICIENTE DA ÁGUA E A ADAPTAÇÃO ÀS VARIAÇÕES CLIMÁTICAS FORTALECEM A RESILIÊNCIA OPERACIONAL, REDUZEM RISCOS À PRODUTIVIDADE AGRÍCOLA E APOIAM A CONTINUIDADE SUSTENTÁVEL DAS OPERAÇÕES

## Risco 2: mudanças regulatórias e perda de competitividade

**Horizonte temporal:** curto prazo

**Atividades do negócio impactadas pelo risco:** acesso a mercados, certificações e prêmios.

O avanço da agenda climática e o aumento da regulação sobre combustíveis estabelecem novos padrões de sustentabilidade para produtos energéticos, como o RenovaBio<sup>1</sup> no Brasil e a RED<sup>2</sup> na União Europeia. Esse movimento pode afetar a receita por meio da redução de prêmios associados a produtos de menor intensidade de carbono, caso não atendamos plenamente aos critérios de sustentabilidade e rastreabilidade. Classificamos esse risco no curto prazo (até dois anos), refletindo exigências já presentes e em expansão em mercados internacionais estratégicos.

A evolução dos mercados regulados de carbono e o estabelecimento de metas mais rigorosas de descarbonização<sup>3</sup> também podem influenciar diretamente a competitividade. Em nossas simulações, estimamos um impacto financeiro potencial de R\$ 30 milhões, considerando a perda desses prêmios em mercados internacionais selecionados durante a safra. Atualmente, esse impacto é classificado como de baixa magnitude, representando menos de 1% da receita. Por outro lado, o descumprimento de metas obrigatórias, como a aquisição de créditos de descarbonização (CBIOs) pela rede de distribuição, pode resultar em multas administrativas de até R\$ 500 milhões, além de impactos reputacionais.

### Principais ações de resposta

- Investimos continuamente em certificações internacionais e auditorias para garantir acesso a mercados globais que valorizam produtos com menor impacto ambiental.
- Monitoramos mudanças nas regras e regulações sobre clima e energia, participando de discussões e contribuindo para o fortalecimento de políticas voltadas aos biocombustíveis.
- Participamos ativamente de fóruns e iniciativas globais sobre mudanças climáticas, mercado de carbono e combustíveis de baixo carbono.
- A incorporação dessas variáveis fortalece nossa governança climática e direciona o portfólio para oportunidades alinhadas à transição energética, contribuindo para manter a competitividade em um ambiente regulatório em evolução.



**FORTALECEMOS A RESILIÊNCIA DAS NOSSAS OPERAÇÕES E DIRECIONAMOS O PORTFÓLIO PARA OPORTUNIDADES ALINHADAS À TRANSIÇÃO ENERGÉTICA**

<sup>1</sup> Política Nacional de Biocombustíveis.

<sup>2</sup> Diretiva de Energias Renováveis (Renewable Energy Directive – RED).

<sup>3</sup> Cenário de zero emissão líquida.

## Oportunidade 1: expansão da demanda por soluções de baixo carbono e influência em políticas públicas

Entre as principais oportunidades associadas às mudanças do clima, destacamos o aumento da demanda por combustíveis renováveis e soluções energéticas de menor intensidade de carbono. A maior exigência de mercados internacionais, aliada à evolução das preferências dos consumidores e ao avanço de políticas públicas de descarbonização, favorece a substituição de fontes fósseis por alternativas renováveis.

Nesse contexto, o etanol de cana-de-açúcar se consolida como uma solução relevante para a redução de emissões no setor de transportes, podendo apresentar emissões de gases de efeito estufa até cerca de 80% menores em comparação à gasolina, quando considerada a análise de ciclo de vida. Esse potencial também se reflete nas projeções globais: segundo a International Energy Agency (IEA), a oferta de combustíveis sustentáveis pode mais que dobrar até 2035, impulsionada principalmente pelos biocombustíveis líquidos.

O etanol de segunda geração (E2G) apresenta potencial ainda maior, por ser produzido a partir de resíduos da própria produção de açúcar e etanol, agregando valor à cadeia sem a necessidade de expansão de área plantada.

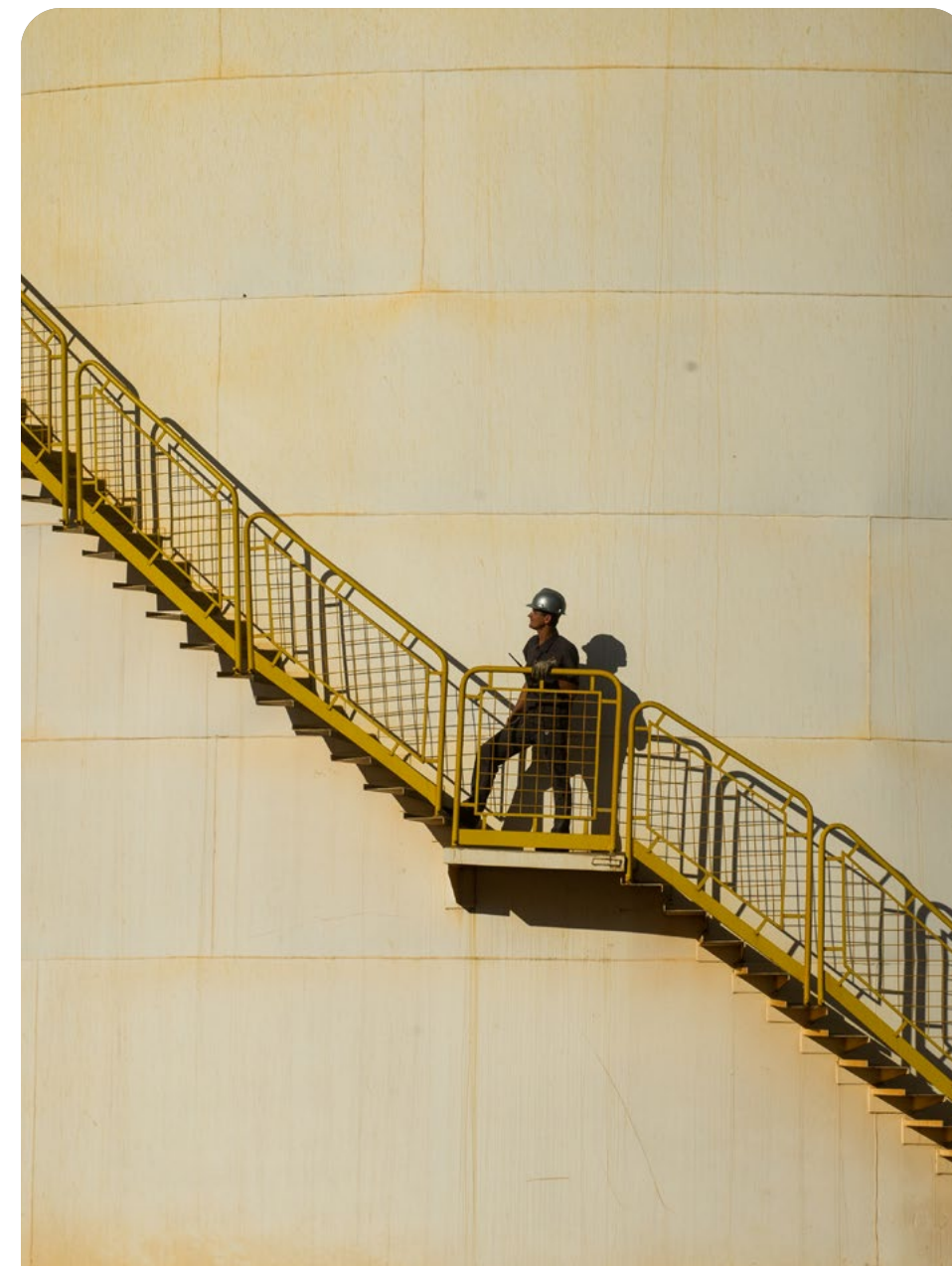
A expansão do mercado de biocombustíveis depende de avanços regulatórios e da abertura de novos mercados. Por isso, atuamos de forma coordenada para fortalecer o ambiente institucional, reduzir barreiras comerciais e ampliar o uso do etanol em novas aplicações, como no transporte marítimo e na produção de combustível sustentável de aviação (SAF).

Esse trabalho é complementado por estudos técnicos e parcerias com instituições especializadas, que embasam nossa participação em consultas públicas e discussões regulatórias. Com isso, contribuímos para a construção de um ambiente mais previsível e alinhado às melhores práticas internacionais.

### Principais ações de resposta

- Conduzimos iniciativas voltadas à redução de barreiras regulatórias, promoção do etanol em novas aplicações e ampliação do acesso a mercados internacionais.
- Fortalecemos sistemas que comprovam os atributos ambientais dos produtos, com base em certificações e evidências técnicas.
- Direcionamos recursos para aumento de eficiência energética e redução da intensidade de emissões dos produtos.
- Estimulamos o uso do etanol e de insumos renováveis em diferentes setores, incluindo transporte marítimo, aviação e indústria química.

A consolidação dessas iniciativas nos posiciona para capturar o crescimento estrutural da demanda por energia limpa, ampliando a presença em mercados estratégicos e fortalecendo a competitividade do portfólio no contexto da transição energética.



## Oportunidade 2: engajamento da cadeia de valor e diferenciação por *performance* climática

Além da expansão da demanda por soluções de baixo carbono, identificamos oportunidades associadas ao fortalecimento da gestão climática ao longo da cadeia de valor. O aumento da exigência por transparência, rastreabilidade e comprovação de desempenho ambiental, por parte de clientes, investidores e parceiros comerciais, amplia o valor de modelos de negócio capazes de integrar essas dimensões de forma estruturada.

Esse movimento tem impactos diretos sobre a competitividade, especialmente em mercados internacionais e em segmentos com maior rigor regulatório. A capacidade de mensurar, reportar e reduzir emissões ao longo do ciclo de vida dos produtos torna-se um diferencial relevante para acesso a mercados, fidelização de clientes e captura de novas oportunidades comerciais. Nesse contexto, a gestão das emissões deixa de ser apenas um requisito de conformidade e passa a atuar como alavanca de geração de valor.

Ao mesmo tempo, avançamos a cada ano na mensuração das emissões por meio de inventários corporativos baseados no Greenhouse Gas Protocol (GHG Protocol), padrão internacional para contabilização de emissões de gases de efeito estufa, e na avaliação do ciclo de vida dos produtos (Life Cycle Assessment – LCA), que nos permite identificar as principais fontes de emissão e direcionar ações de redução ao longo da cadeia.

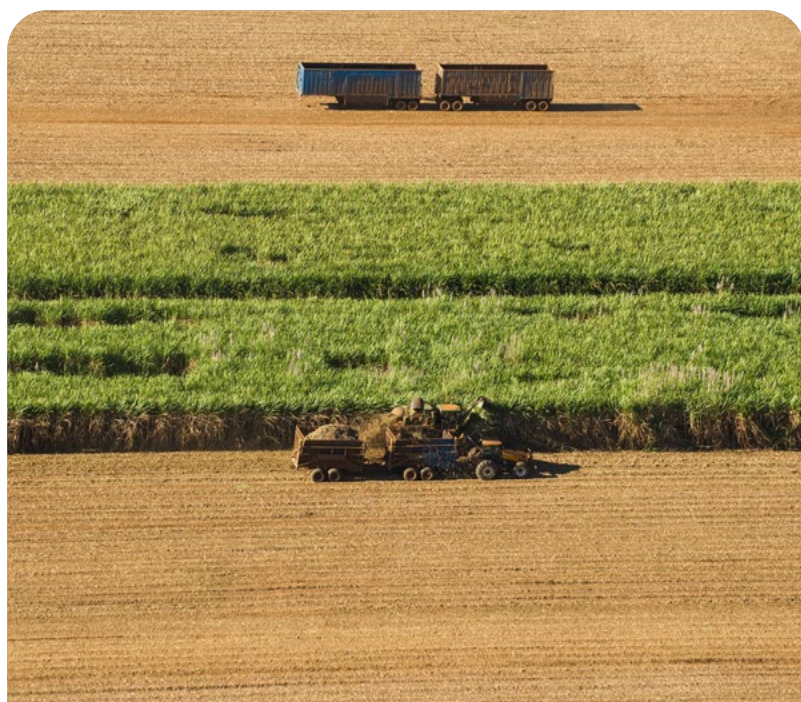
### Principais ações de resposta

- Compartilhamento de informações sobre desempenho ambiental, certificações e atributos dos produtos, apoiando decisões de compra.
- Divulgamos periodicamente os nossos avanços na agenda climática, ampliando transparência e alinhamento com expectativas do mercado.
- A evolução dessas frentes fortalece a integração da agenda climática ao modelo de negócio e amplia nossa capacidade de gerar valor em um ambiente cada vez mais orientado por critérios ambientais.



# GESTÃO DE RISCOS E OPORTUNIDADES

As oportunidades e os riscos climáticos estão integrados à Matriz de Riscos Corporativa, que consolida os principais fatores capazes de afetar a estratégia, as operações e os resultados. Essa matriz é atualizada periodicamente, com a última revisão concluída na safra 25'26. Nesse processo, os temas climáticos são avaliados com o mesmo nível de rigor aplicado aos demais riscos relevantes do negócio e incorporados ao planejamento estratégico.



## Identificação e validação

A identificação e a avaliação dos riscos climáticos seguem as diretrizes da nossa Política de Gerenciamento de Riscos e consideram tanto fatores físicos quanto de transição. Esse processo é apoiado por cenários desenvolvidos por instituições reconhecidas internacionalmente, como o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) e a Agência Internacional de Energia (IEA), além de estar alinhado a referências consolidadas, como as normas ISO 31000 e 14001. Por meio dessas referências, analisamos os possíveis efeitos de diferentes trajetórias de aquecimento global, mudanças regulatórias e transformações de mercado, construindo uma visão prospectiva que apoia a tomada de decisão.

No caso dos riscos físicos, avaliamos como eventos extremos e alterações graduais nas condições climáticas podem afetar diretamente a operação, especialmente em um negócio fortemente conectado à produtividade agrícola. Entre os principais fatores considerados estão a variabilidade do regime de chuvas, períodos de seca, aumento da temperatura média, incêndios e precipitações intensas, que podem impactar a disponibilidade e a qualidade da matéria-prima, a eficiência industrial e a infraestrutura operacional.

Para os riscos de transição, analisamos como a evolução de políticas públicas, mecanismos de precificação de carbono, avanços tecnológicos e mudanças nas preferências de consumidores e investidores podem influenciar a competitividade e o posicionamento dos produtos. Esse

mesmo contexto também orienta a identificação de oportunidades associadas à expansão de soluções de menor intensidade de carbono, ao desenvolvimento de novas aplicações de bioenergia e ao acesso a mercados mais exigentes em termos ambientais.

A avaliação considera critérios qualitativos e quantitativos, incluindo probabilidade de ocorrência, severidade dos impactos e potenciais efeitos financeiros, operacionais, regulatórios e reputacionais. Esses riscos são classificados em uma matriz que combina impacto e probabilidade, com recortes de curto, médio e longo prazos, sendo incorporados à matriz de riscos corporativos, revisada periodicamente para assegurar consistência metodológica e comparabilidade ao longo do tempo.

Seus resultados são utilizados como insumo para priorização de iniciativas, definição de respostas, alocação de capital e evolução do portfólio. Dessa forma, a gestão climática passa a integrar o processo regular de gestão e tomada de decisão.

A INTEGRAÇÃO DOS RISCOS E OPORTUNIDADES CLIMÁTICAS À GESTÃO CORPORATIVA **AMPLIA A RESILIÊNCIA DO NEGÓCIO DIANTE DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS**



## Gestão e mitigação

Gerenciamos os riscos climáticos de forma integrada, com atuação coordenada entre áreas técnicas e executivas, com responsabilidades claramente definidas. Para cada risco identificado, designamos responsáveis que conduzem a elaboração, implementação e acompanhamento dos planos de ação, seja para mitigação, adaptação ou contingência. Esse processo é contínuo e conta com reporte aos fóruns de governança, garantindo agilidade na tomada de decisão e efetividade das respostas adotadas.

Complementarmente, realizamos estudos periódicos para entender os impactos das mudanças climáticas e da transição energética sobre nossas operações. Em 2024, atualizamos essa análise com o apoio de uma consultoria especializada, considerando os relatórios mais recentes do IPCC e da IEA. Avaliamos riscos físicos em diferentes cenários climáticos e analisamos os efeitos da transição energética sob múltiplas trajetórias de políticas e mercado, em linha com as recomendações da TCFD. Os resultados estão sendo incorporados à nossa matriz de riscos, ampliando a integração da agenda climática à gestão e proporcionando uma visão mais clara sobre possíveis impactos financeiros e operacionais.

# MÉTRICAS

O acompanhamento das emissões de gases de efeito estufa (GEE) é uma frente essencial para a gestão da nossa estratégia climática. Desde o início das nossas operações, utilizamos o Inventário Anual de Emissões como principal ferramenta para mensurar e monitorar as emissões de GEE. O documento é elaborado em linha com as diretrizes do The Greenhouse Gas Protocol e do Programa Brasileiro GHG Protocol, contemplando as emissões de escopo 1, relacionadas às fontes diretas; escopo 2, associadas à energia adquirida; e escopo 3, referentes à cadeia de valor. Essa contabilização considera tanto as emissões absolutas quanto os indicadores de intensidade, permitindo acompanhar a eficiência do negócio e a evolução do desempenho climático ao longo do tempo. Os resultados também são divulgados na central de indicadores, [disponível aqui](#), ampliando o acesso às informações por todos os *stakeholders*.

Em 2025, as emissões de escopo 1 registraram redução de 24% em relação a 2024. Esse desempenho foi influenciado, principalmente, pela queda no consumo de *diesel* em fontes de combustão estacionária e móvel, além da redução do consumo de bagaço nas caldeiras. Também houve atualização metodológica na categoria de resíduos sólidos e efluentes líquidos, cujas emissões vinham sendo superestimadas em ciclos anteriores. No escopo 3, por outro lado, foi registrado um pequeno aumento, associado sobretudo à categoria de uso de produtos vendidos, a mais representativa do inventário. Essa variação decorreu do crescimento das vendas de combustíveis. A comparação foi realizada considerando o mesmo escopo de reporte, com a exclusão das unidades vendidas.

Além do inventário corporativo, realizamos continuamente a Análise de Ciclo de Vida (ACV) dos principais produtos do portfólio, como os etanóis de primeira e segunda gerações, bioenergia e açúcar. A metodologia considera as etapas até o portão de saída das usinas de produção de etanol, açúcar e bioenergia, o que permite identificar as fontes mais relevantes de emissão, reconhecer pontos críticos da cadeia produtiva e direcionar ações de mitigação com maior precisão. Esse monitoramento também apoia a gestão da intensidade de carbono dos produtos, fator cada vez mais relevante para atendimento a requisitos regulatórios, certificações internacionais e critérios de acesso a mercados. Ao acompanhar a pegada de carbono com base em metodologias reconhecidas, fortalecemos a comprovação dos atributos ambientais das nossas soluções, contribuimos para a redução de emissões e ampliamos nossa capacidade de capturar oportunidades comerciais associadas à melhor precificação de produtos de menor intensidade de carbono.

Complementarmente, direcionamos investimentos em pesquisa, desenvolvimento e inovação para soluções e iniciativas capazes de ampliar a produtividade, aumentar a eficiência energética e reduzir a pegada de carbono do portfólio. Projetos relacionados às principais fontes de emissão passam por avaliação prévia de impacto, priorizando iniciativas com maior potencial de redução e menor custo envolvido.



### Emissões diretas de escopo 1 (em tCO<sub>2</sub>e)

	2023	2024	2025	Varição entre 2024 e 2025 (%)
Combustão móvel	326.458,43	314.340,25	237.549,14	-24
Combustão estacionária	412.424,69	396.470,36	305.968,23	-23
Emissões agrícolas e mudança do uso do solo	916.877,43	842.069,32	647.574,90	-23
Fugitivas	20.950,80	33.136,74	21.187,97	-36
Resíduos sólidos e efluentes	237.840,84	335.146,70	46.527,84	-86
Emissões biogênicas <sup>1</sup>	22.961.982,81	23.862.702,17	17.596.491,70	-26

<sup>1</sup>As emissões biogênicas englobam todas as emissões de todas as categorias na tabela acima, incluindo a categoria de Processos Industriais, cujo valor foi de 1.787.139,09 tCO<sub>2</sub>e biogênicas.

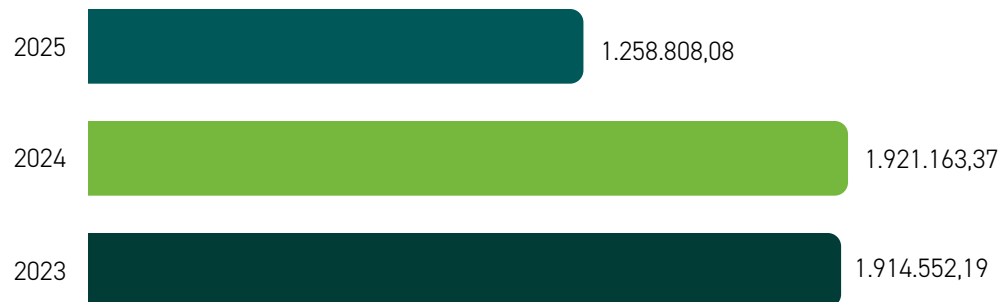
### Emissões indiretas de escopo 2 (em tCO<sub>2</sub>e)

	2023	2024	2025	Varição entre 2024 e 2025 (%)
Consumo de energia elétrica comprada da rede	4.858,91	8.236,17	8.447,00	3

### Emissões indiretas de escopo 3 (em tCO<sub>2</sub>e)

	2023	2024	2025	Varição entre 2024 e 2025 (%)
Bens e serviços comprados	4.729,76	13.540,75	7.279,85	-46
Franquias	3.038,59	69,86	64,87	-7
Atividades relacionadas a combustível e energia não incluídas nos Escopos 1 e 2	92.483,93	82.937,71	62.825,34	-24
Resíduos gerados na operação	17.937,59	5.963,15	3.917,67	-34
Transporte de empregados	30.818,98	29.973,70	18.264,16	-39
Transporte e distribuição (upstream)	304.013,91	282.022,53	208.343,56	-26
Uso de produtos vendidos	48.602.142,13	40.098.256,83	41.448.638,88	3
Emissões biogênicas	12.172.338,19	13.274.832,08	13.110.297,67	-1

### Emissões diretas de escopo 1 (em tCO<sub>2</sub>e)



### Emissões biogênicas de escopo 1 (em tCO<sub>2</sub>e)



### Emissões indiretas de escopo 2 (em tCO<sub>2</sub>e)



### Emissões biogênicas de escopo 3 (em tCO<sub>2</sub>e)



### Emissões indiretas de escopo 3 (em tCO<sub>2</sub>e)



### Emissões totais (em tCO<sub>2</sub>e)



# ANEXOS

## Ativos considerados no escopo deste relatório

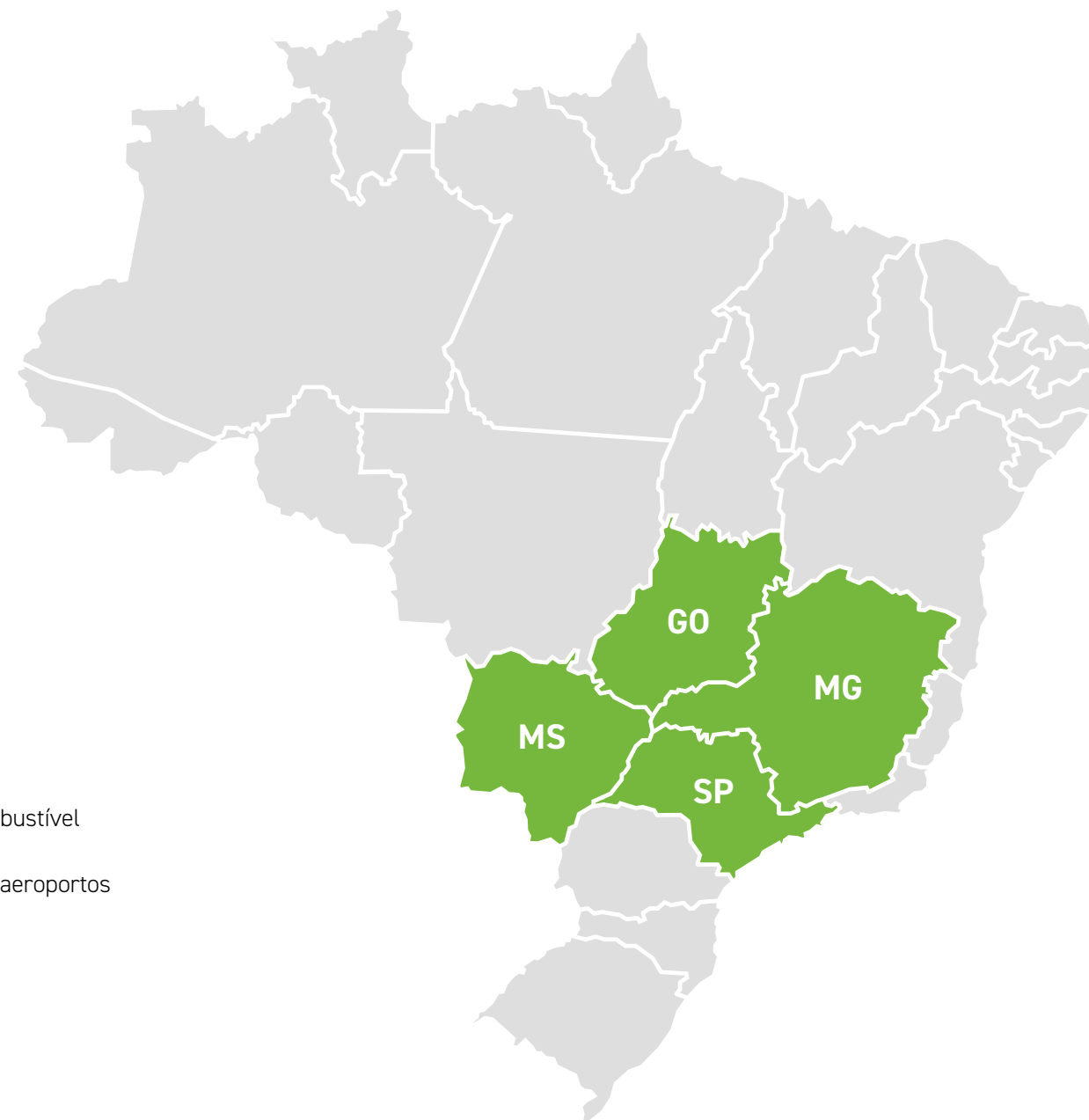
### Etanol, Açúcar e Bioenergia (EAB)

- Usinas de produção de etanol, açúcar e bioenergia
- Barra (Barra Bonita – SP)
- Benalcool (Bento de Abreu – SP)
- Bonfim (Guariba – SP) – inclui a segunda planta de E2G e planta de biogás
- Costa Pinto (Piracicaba – SP) – inclui a primeira planta de E2G
- Destivale (Araçatuba – SP)
- Diamante (Jaú – SP)
- Gasa (Andradina – SP)
- Ipaussu (Ipaussu – SP)
- Junqueira (Igarapava – SP)
- Macaraí (Macaraí – SP)
- MB (Morro Agudo – SP)
- Mundial (Mirandópolis – SP)
- Paraguaçu (Paraguaçu – SP)
- Paraíso (Brotas – SP)
- Rafard (Rafard – SP)
- Santa Cândida (Bocaina – SP)
- Serra (Ibaté – SP)
- São Francisco (Elias Fausto – SP)
- Tarumã (Tarumã – SP)
- Univalem (Valparaíso – SP)

- Vale do Rosário (Morro Agudo – SP)
- Zanin (Araraquara – SP)
- Lagoa da Prata (Lagoa da Prata – MG)
- Caarapó (Caarapó – MS)
- Jataí (Jataí – GO)

### Mobilidade

- 6.734 postos de serviço sob a marca Shell
- Mais de 1.700 lojas Shell Select e Shell Café
- Mais de 70 terminais de distribuição de combustível
- 68 postos de abastecimento localizados em aeroportos



# EXPEDIENTE

## Coordenação geral

Raízen

## Gestão de projeto e direção de arte

Grupo Report

## Redação

Ravi Comunicação para Sustentabilidade

## Revisão ortográfica

Alícia Toffani



raízen