

TASK FORCE ON CLIMATE-RELATED FINANCIAL DISCLOSURES

TCFD | 2023



raízen

SOBRE ESTA PUBLICACIÓN

Alineados con nuestro compromiso de fortalecer la gobernanza y la transparencia con respecto a los riesgos y oportunidades climáticos, consideramos por tercer año seguido las recomendaciones del Grupo de Trabajo para Divulgaciones Financieras Relacionadas al Clima (TCFD).

Este documento presenta nuestra gobernanza con respecto a los riesgos y las oportunidades asociados al cambio climático, así como la evolución de nuestras estrategias para gestionar los riesgos y concretizar las oportunidades.

¡Buena lectura!

Dudas, comentarios y sugerencias con respecto a esta publicación pueden enviarse por

correo electrónico: fale@raizen.com teléfono: 0800 728 1616



GOBERNANZA

La gobernanza corporativa es un pilar esencial para garantizar la integración eficaz de las cuestiones relacionadas al cambio climático en los procesos para tomas de decisión en todos los niveles de nuestro equipo. Nuestro modelo de gobernanza garantiza que los riesgos y las oportunidades asociados al tema se evalúen, gestionen e integren adecuadamente a nuestra estrategia de negocios.

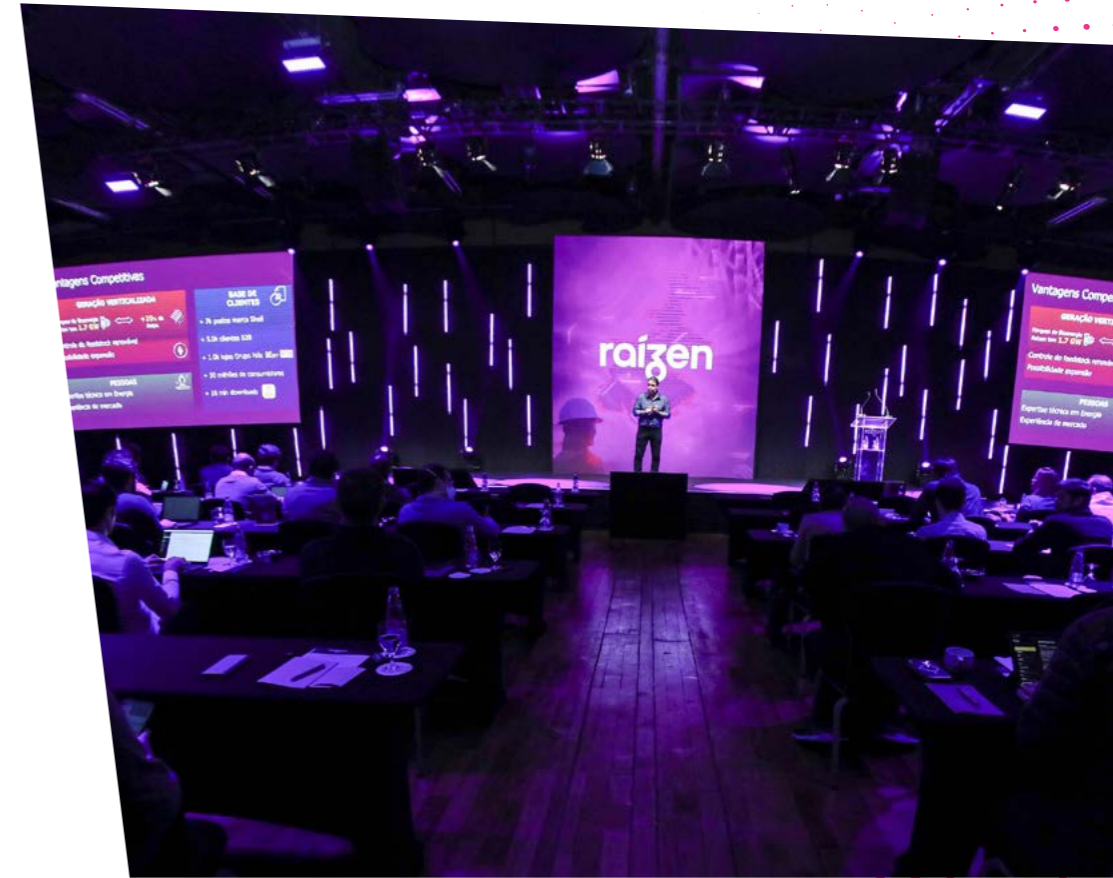
Nuestra Junta Administrativa tiene un rol crucial en la supervisión de los riesgos y las oportunidades relacionados al cambio climático. Como parte integrante del Comité de Auditoría, nuestros accionistas tienen acceso directo a la matriz de riesgos, que contempla los riesgos climáticos, y participan activamente de la evaluación y la orientación de los planes de acción propuestos por nuestro equipo. Ese enfoque, basado en las mejores prácticas, orienta los próximos pasos de nuestras operaciones y garantiza una gestión eficaz de esos desafíos.

El Comité de Responsabilidad Social Corporativa (CSR) tiene un rol consultivo y de deliberación en la evaluación y la orientación de nuestras acciones relacionadas a sostenibilidad, especialmente en lo que respecta al cambio climático. Ese comité, que también tiene el apoyo de nuestros accionistas, discute y acompaña las prioridades de nuestro Plan Estratégico de Sostenibilidad. Además, el CSR

aprueba y acompaña nuestras metas corporativas, incluyendo los compromisos asumidos para aumentar la producción de energías renovables, reducir la huella de carbono del etanol e intensificar el uso de productos renovables.

En la esfera ejecutiva, nuestro CEO tiene un rol central en la gestión de los retos ambientales y en la definición de los compromisos corporativos relacionados al clima, integrando esas cuestiones a nuestra estrategia ambiental. Además, él actúa como *chair* de Transición Energética en el B20, un foro que reúne a empresarios de economías desarrolladas y en desarrollo para debatir políticas económicas y de negocios. Él controla el avance con respecto a las metas definidas, evaluando los riesgos y las oportunidades asociados. Cada una de nuestras unidades de negocios incorpora a sus Matrices de Riesgos y Oportunidades (R&O) situaciones específicas relacionadas al clima, generando planes de acción meticulosamente supervisados por el equipo de Controles Corporativos. Cada acción se asigna a un responsable, respetando una cadena jerárquica de responsabilidades bien definida.

Además, el Consejo de Sostenibilidad apoya la gestión de los riesgos y las oportunidades relacionados al clima. Ese Consejo, que rinde cuentas a la Vicepresidencia de Estrategia y Sostenibilidad, garantiza que las cuestiones de



ESG, inclusive el cambio climático, sean discutidas en todas las esferas de nuestro equipo, desde los debates estratégicos hasta la toma de decisiones en los comités relevantes.

La gobernanza eficaz de las cuestiones climáticas asegura que estemos alineados con nuestros compromisos de sostenibilidad y listos para enfrentar los retos y las oportunidades resultantes del cambio climático.

ESTRATEGIA

En el panorama global actual, la sostenibilidad y la mitigación de los impactos ambientales se han vuelto temas cada vez más importantes para empresas de todos los sectores. En el contexto específico de la industria sucroenergética, tenemos destaque como una de las principales protagonistas, enfrentando retos e identificando oportunidades en un mercado en constante evolución.

Desde los retos asociados al escrutinio de los mercados internacionales con respecto a los atributos sostenibles de los productos, hasta las oportunidades resultantes del acceso a nuevos mercados, tenemos la oportunidad de alinear nuestros objetivos corporativos a prácticas sostenibles y estrategias de crecimiento. Consideramos este panorama dinámico como una oportunidad de innovar y fortalecer nuestro compromiso con la sostenibilidad, abriendo nuevas puertas a nuevas posibilidades y consolidando nuestra posición en el mercado global.



RIESGOS

Riesgo 1

El despliegue de RenovaBio, la política nacional de biocombustible de Brasil, representa una oportunidad y un reto considerable para nosotros y para otras empresas del sector. Esa política tiene el objetivo de reducir la intensidad de carbono de la matriz de transporte brasileña, creando un mercado de créditos de carbono para compensar las emisiones provenientes de combustibles fósiles.

Uno de los principales riesgos financieros asociados a RenovaBio surge de la posibilidad de que otros *players* del sector no repasen a los clientes el coste de la compra de créditos de carbono (CBIOS) en el precio final de los biocombustibles. Eso podría causar que absorbamos esos costes para mantener nuestra competitividad, afectando nuestro margen de lucro.

Para estimar el impacto financiero de esa posible falta de compromiso de la competencia, consideramos el precio medio de los CBIOS de los últimos 12 (doce) meses (R\$ 100,00) y multiplicamos ese valor por la meta de la empresa

para la compra de CBIOS. Eso resulta en un impacto financiero estimado de aproximadamente R\$ 849 millones.

Varias estrategias son adoptadas para gestionar ese riesgo: mantenemos una mesa de operaciones responsable por la compraventa de CBIOS, permitiendo reducir el impacto financiero al fin de cada año. Además, supervisamos el comportamiento de la competencia para evitar sorpresas que puedan afectar nuestro margen.

Buscando implementar esas estrategias de mitigación, invertimos en capital humano, manteniendo un equipo dedicado a la gestión de riesgos. Esa inversión totaliza aproximadamente R\$ 5.960.000,00 por año, contemplando los salarios del equipo y los costes asociados al monitoreo de *compliance* y de acciones anticompetencia.



Riesgo 2

Con más de 1,3 millones de hectáreas de tierras cultivables, nos enfrentamos al reto de mantener nuestra producción de azúcar, biocombustibles y bioenergía en medio de cambios en los patrones de precipitaciones y estrés hídrico. Un cambio en el régimen pluvial, especialmente el aumento de los períodos de sequía en la región centro-sur de Brasil, podría resultar en una reducción de la cantidad de sacarosa por área plantada, perjudicando nuestra producción de azúcar y etanol y, como consecuencia, nuestros ingresos.

Para estimar el impacto financiero de esta reducción en la productividad, consideramos una disminución del 1% en la productividad total de caña de azúcar. Con base en los ingresos netos de la última zafra (2022/2023), esta reducción resultaría en una pérdida de aproximadamente R\$ 190,8 millones en ingresos netos.

Para gestionar este riesgo, supervisamos continuamente la compatibilidad de las variedades de caña de azúcar con las condiciones climáticas locales y realizamos los ajustes necesarios. Además, utilizamos prácticas avanzadas de gestión para optimizar el uso de los recursos y aumentar la resistencia de la cosecha. Un ejemplo de estas prácticas es la modernización de nuestra red agrometeorológica. Hemos invertido en la instalación de 280 estaciones automatizadas en todas nuestras regiones productoras, posibilitando un seguimiento más preciso de las condiciones del suelo y las necesidades de los cultivos. El coste total de esta inversión y su mantenimiento anual se estiman en aproximadamente R\$ 800.000,00.

Riesgo 3

En el contexto actual de transición rumbo a una economía más sostenible, los biocombustibles desempeñan un papel crucial en la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en el sector de transportes. Sin embargo, el creciente escrutinio de los mercados internacionales sobre la sostenibilidad de los productos puede suponer un reto para las empresas que dependen de la venta de biocombustibles en mercados con exigencias rígidas de sostenibilidad.

Por tanto, existe el riesgo de perder competitividad en los mercados internacionales si no es posible mantener los atributos de sostenibilidad de nuestros productos, como la gestión de emisiones y la trazabilidad, en línea con las demandas de los consumidores y las normativas locales.

Para estimar el impacto financiero de esta pérdida de competitividad, consideramos una simulación de la reducción del EBITDA relacionada a la venta de nuestro etanol en mercados sin requisitos de sostenibilidad, en comparación con mercados más rígidos. Con base en volúmenes de ventas y márgenes de ganancia diferenciados en mercados como California, Europa y Japón, el impacto financiero se calculó en aproximadamente R\$32.500.000,00.

Para gestionar ese riesgo, adoptamos una serie de estrategias proactivas, incluyendo la participación en foros de discusión sobre cambio climático, precios de carbono y emisiones de GEI, buscando

mantenernos siempre informados sobre las tendencias del mercado (infórmese [aquí](#)). Además, realizamos anualmente un inventario de emisiones de GEI, que proporciona una base sólida para análisis posteriores (infórmese [aquí](#)).

Invertimos en certificaciones, como Bonsucro, *International Sustainability and Carbon Certification* (ISCC) y *California Air Resources Board* (CARB), para mantener el acceso a los mercados internacionales. Las inspecciones solicitadas por esos mercados representan más del 58% de nuestros gastos totales con certificaciones e inspecciones, generando un coste estimado de respuesta de R\$ 1.336.700,00.



OPORTUNIDADES

Oportunidad 1

En el contexto actual de transición rumbo a una economía más sostenible, los biocombustibles surgen como una solución esencial para mitigar los efectos del cambio climático. Entre ellos, el etanol tiene destaque como una alternativa ampliamente aceptada y regulada a nivel mundial.

En este contexto, nos destacamos como la única empresa capaz de producir etanol de segunda generación en escala industrial, lo que representa una importante oportunidad para ganar participación en el mercado. Con las políticas de incentivos a los biocombustibles en alta y la creciente demanda de productos sostenibles, proyectamos un aumento del volumen de ventas y del rango de precios medios del etanol. Las estimaciones indican un impacto financiero que oscila de R\$ 150 a R\$ 450 millones, dependiendo de las tendencias del mercado y del volumen de producción previsto.

Para aprovechar al máximo esta oportunidad, hemos adoptado un enfoque estratégico y multifacético, que incluye:

1) Evaluación del mercado: Un equipo multidisciplinario y experimentado se encarga de evaluar las tendencias y los precios *premium* del etanol en diferentes países, identificando oportunidades de mercado y adaptando la producción según la demanda.

2) Decisiones informadas: Con base en análisis del mercado, ajustamos nuestra producción para responder a las preferencias de los consumidores y explorar mercados más rentables, priorizando productos y regiones estratégicas.

3) Inversión en capital humano: La formación de un equipo especializado, formado por gerentes, coordinadores y analistas, representa la principal inversión para concretizar esa oportunidad. El coste anual de ese capital humano es de alrededor de R\$ 2.157.120,00, pero proporciona una actuación más proactiva, generando ventajas competitivas considerables.

La actuación estratégica en ese panorama de transición energética ha potenciado nuestro desempeño y nuestra rentabilidad, consolidando nuestra posición como uno de los principales *players* mundiales en el comercio de azúcar y etanol. Con un equipo dedicado y orientado para identificar y explorar oportunidades de mercado, estamos preparados para tener destaque en un ambiente cada vez más centrado en la sostenibilidad y en la eficiencia energética.





Oportunidad 2

En un panorama global orientado a la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), encontramos una importante oportunidad para aumentar los ingresos mediante el acceso a nuevos mercados y programas de tarificación del carbono.

Con la implantación del programa RenovaBio en Brasil, que incentiva el consumo de biocombustibles y crea un mercado de créditos de descarbonización (CBIOS), ganamos destaque como uno de los principales productores de etanol del país. En el primer año de vigencia de RenovaBio, generamos más de 2,3 millones de CBIOS, lo que supuso un aumento de los ingresos de más de R\$ 80 millones. Además, la perspectiva de regular el mercado de carbono en Brasil nos presenta oportunidades adicionales, con un impacto financiero estimado de entre R\$ 228,8 y R\$ 279,7 millones por la venta de CBIOS.

Para aprovechar al máximo estas oportunidades, mantenemos todos nuestros parques de bioenergía en funcionamiento y produciendo etanol certificado por el programa RenovaBio de generación de Créditos de Descarbonización (CBIOS). El coste anual de registro y mantenimiento de estas certificaciones es de aproximadamente R\$ 2,1 millones. También mantenemos un equipo dedicado a la negociación de CBIOS. Los costes anuales relacionados a la operación de estos créditos, incluyendo contabilidad, corretaje y custodia, suman alrededor de R\$ 540.000,00.

Estamos estratégicamente posicionados para aprovechar las oportunidades que presentan los programas de tarificación del carbono y ampliar nuestra participación en mercados nuevos y emergentes, contribuyendo con una economía más sostenible y eficiente energéticamente.



Oportunidad 3

Con el creciente interés de los mercados internacionales en los atributos sostenibles de nuestros productos, hemos identificado una importante oportunidad para ampliar nuestras operaciones como productor de grande porte de etanol de caña de azúcar.

Nos hemos comprometido a reducir la huella de carbono de nuestro etanol en un 20% hasta 2030, lo que tiene el potencial de aumentar el precio *premium* pagado por mercados más exigentes, como Europa y California. Alcanzar este objetivo supondría una prima potencial sustancial para el etanol de maíz. Con base en esta reducción, el impacto financiero potencial mínimo y máximo de esta oportunidad es de R\$ 42,9 millones y R\$ 85,9 millones, respectivamente.

Para capitalizar esta oportunidad, hemos adoptado las estrategias a continuación:

1) Tenemos las certificaciones exigidas por los mercados regulados y garantizamos que las normas se cumplan como mínimo o incluso se superen.

2) Gestionamos los riesgos de los cambios del mercado y mantenemos un contacto continuo con los órganos responsables por evaluar nuestros productos según criterios ambientales.

3) Mantenemos un equipo dedicado a garantizar el mantenimiento de las certificaciones, el contacto con los órganos evaluadores y el análisis proactivo de los mercados externos.

Con una inversión anual de R\$ 1.412.400,00 para ejecutar estas estrategias, nos comprometemos a concretizar esta oportunidad y reforzar aún más nuestra posición de liderazgo en el sector de biocombustibles.



GESTIÓN DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES

La gestión de riesgos climáticos forma parte integrante de nuestra gestión global de riesgos financieros y empresariales, obedeciendo a las mismas directrices y metodologías. Los riesgos climáticos se evalúan y gestionan considerando horizontes temporales específicos, definidos como de corto, medio o largo plazo. A corto plazo, hasta tres años; a medio plazo, de tres a cinco años; y a largo plazo, entre cinco y veinte años.

Para evaluar la relevancia y probabilidad de los impactos financieros, realizamos entrevistas con expertos de diferentes áreas potencialmente impactadas, como nuevas tecnologías, finanzas, agricultura, planificación, entre otras. Los riesgos y oportunidades se priorizan y clasifican en una matriz que considera la intensidad del impacto y la probabilidad de ocurrencia. Los riesgos de impacto y probabilidad medios y altos son considerados sustanciales y reciben una gestión más estrecha y una actuación más urgente.

El proceso de identificación, evaluación y respuesta a los riesgos y oportunidades relacionados con el clima incluye reuniones y talleres con los directores, y los equipos participan en el análisis y la notificación de sus riesgos más de una vez al año zafra, utilizando una matriz de riesgos estándar. La metodología adoptada da como resultado la cartografía de los riesgos y oportunidades asociados a todas nuestras operaciones considerando un escenario climático futuro, tanto

en términos de impactos físicos como de impactos sobre la reputación y el mercado.

La revisión de nuestra matriz de riesgos obedece a un calendario claro con marcos definidos. La matriz se consolida y revisa anualmente, y es compartida con todos los directores para su revisión y alineación con los planes de negocio quinquenales. Además, hemos desarrollado un Plan de Continuidad del Negocio para Procesos de Negocio Críticos, que se revisa anualmente para identificar y planificar situaciones de riesgo.

Dos tipos de riesgos a los que nos enfrentamos son físicos y de transición. En el caso de los riesgos físicos, identificamos, por ejemplo, un cambio en el régimen pluvial y un aumento de los periodos de sequía como un impacto potencialmente significativo para nuestras operaciones. Para mitigar ese riesgo, desplegamos el programa Reduza, que generó una reducción considerable en el consumo de agua por tonelada de caña molida (infórmese [aquí](#)). Por otro lado, con respecto al riesgo de transición, la intensificación del escrutinio del mercado internacional para las emisiones de los productos podría perjudicar la cartera de la empresa. Para enfrentar ese reto, mantenemos contacto continuo con órganos evaluadores de estándares ambientales y buscamos mantener nuestra estrategia de certificación, hecho que ha asegurado nuestra competitividad en los mercados internacionales (infórmese [aquí](#)).



Gestionamos activamente los riesgos y oportunidades relacionados al cambio climático, integrándolos a nuestra estrategia y planificación financiera para garantizar la resistencia y sostenibilidad a largo plazo de nuestro negocio.

MÉTRICAS Y METAS

Disponemos de una serie de parámetros y objetivos para evaluar y gestionar los riesgos y oportunidades asociados al cambio climático. Nuestro posicionamiento climático incluye cuatro compromisos públicos claros.

El primero pretende **aumentar la producción de energía renovable en un 80%**, diversificando nuestra cartera. Como resultado, estamos actuando de forma más consultiva en el mercado de las energías renovables, con el objetivo de hacer más sostenible la red brasileña. Estamos liderando un movimiento para anticipar soluciones que faciliten la transición energética, incluso en sectores de difícil descarbonización. Este compromiso está alineado a nuestra misión de ofrecer biocombustibles que permitan la transición energética, como destacamos en el segundo compromiso, que hace hincapié en la reducción de la huella de carbono del etanol.

Reducir la huella de carbono de nuestro etanol en un 20% es uno de los pilares centrales de nuestra estrategia climática. Al invertir en el aumento de la producción de energía renovable, esperamos reducir la huella de carbono del etanol, contribuyendo con la mitigación de las emisiones de GEI.

Además, establecimos el tercer compromiso de que **el 80% del EBITDA ajustado proceda de negocios renovables**. Esto demuestra nuestro compromiso de dirigir nuestras inversiones hacia áreas que promuevan la sostenibilidad y la mitigación del cambio climático. Para alcanzar este objetivo, está prevista la ampliación de nuestra oferta de productos renovables, para satisfacer la demanda de mercados con normas más rígidas para los productos de valor agregado.

Por último, nos hemos comprometido a **reducir en un 10% la intensidad de las emisiones asociadas al uso de nuestros productos**. Esto refleja nuestro interés por reducir nuestro impacto en todos los eslabones de la cadena de producción.

Además de nuestros compromisos, controlamos nuestras emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) para entender plenamente el impacto de nuestras operaciones, y desarrollamos y aplicamos constantemente iniciativas y estrategias eficaces de reducción. Nuestro Inventario Anual de Emisiones, alineado a las directrices del Protocolo de Gases de Efecto Invernadero y del Programa Brasileño GHG Protocol, es una práctica continua desde el

inicio de nuestras actividades. También realizamos anualmente un Análisis del Ciclo de Vida (ACV) de nuestros principales productos, como el etanol de primera y segunda generación y la bioelectricidad, para identificar y mitigar los posibles impactos ambientales a lo largo de la cadena de producción y consumo. Nuestra metodología de análisis y contabilidad del ciclo de vida abarca todo el ciclo de producción, hasta la puerta del parque bioenergético. Como parte de nuestros esfuerzos de transparencia y compromiso con la reducción de emisiones, respondimos voluntariamente al cuestionario del *Carbon Disclosure Project* (CDP), manteniendo una posición de liderazgo en 2023. Además, nos hemos unido al CDP Supply Chain para colaborar con nuestros proveedores en el camino rumbo a la descarbonización y reforzar la gestión del cambio climático en toda nuestra cadena de valor. Los riesgos y oportunidades relacionados al clima publicados en el TCFD también son mencionados y relatados en el CDP, garantizando la transparencia en todas nuestras acciones.

Para conocer mejor nuestros indicadores de sostenibilidad y acompañar nuestro desempeño con respecto a las metas definidas, haga clic [aquí](#) y acceda a nuestro Informe Integrado 2023/2024.



EXPEDIENTE

Coordinación general
Raízen

Gestión del proyecto y dirección de arte
Grupo Report

Redacción
Ravi Comunicação para Sustentabilidade