

Relatório de  
**Gestão  
Ambiental**  
**2024**



# Índice

Sobre o relatório.....	03
Missão Visão Valores.....	04
Estratégia de sustentabilidade.....	06
Desempenho ambiental 2024.....	07
Mudanças climáticas.....	08
Prevenção e combate a incêndios.....	09
Eficiência energética x energia limpa.....	10
Uso consciente dos recursos hídricos.....	11
Preservação do solo e economia circular.....	12
Biodiversidade.....	13
Gestão de resíduos e rejeitos.....	15
Conscientização ambiental.....	16
Atendimento à legislação, regulamentações e certificações.....	17



# Sobre o relatório

CAVALO MASCARA NEGRA

*Busca da excelência apoiada em  
nossos pilares, valores e crenças.*

Comprometidos com a transparência, divulgamos nosso Relatório de gestão ambiental, com foco na Sustentabilidade, reunindo os principais resultados da CRV Industrial - Açúcar Etanol e Energia durante a safra de 2024.

Realizamos a avaliação dos nossos riscos e, a partir dela, estruturamos nossa Matriz de Materialidade com foco nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU, formalizando o compromisso com a melhoria contínua dos nossos processos produtivos.

# Missão

Produzir açúcar, biocombustíveis e energia a partir de fontes renováveis, respeitando as pessoas e o meio ambiente.

# Visão

Ser reconhecida pela excelência dos produtos, eficiência dos processos e pela importância no desenvolvimento social, econômico e ambiental.

# Valores

Responsabilidade, paixão e comprometimento com a ética e o respeito.







## Estratégia de sustentabilidade

A partir da identificação dos nossos aspectos e impactos ambientais, definimos estratégias voltadas à redução dos efeitos negativos gerados pelas atividades da operação. Entre as principais ações implementadas, destacamos:

- Conservação da fauna e flora nativa;
- Preservação da qualidade da água;
- Monitoramento da emissão de gases de efeito estufa (GEE);
- Campanhas de educação ambiental e ações sociais voltadas para a comunidade do entorno, entre outras.

Com base na análise de riscos e na elaboração de uma matriz de materialidade, conseguimos estruturar um plano de sustentabilidade focado em temas prioritários para o nosso negócio e para os públicos com os quais nos relacionamos. Essa abordagem

permite que as decisões sejam mais eficientes, integradas à gestão e alinhadas com os compromissos ambientais, sociais e de governança que norteiam nossa atuação.



# Desempenho ambiental 2024

Pautamos nossa ações com base no Plano de sustentabilidade que tem como premissa a busca da excelência ambiental e do controle e gerenciamento dos possíveis impactos em todos os nossos processos;

1. Mudanças climáticas e redução das emissões;
2. Prevenção e combate a incêndios;
3. Eficiência energética x energia limpa;
4. Uso consciente dos recursos hídricos;
5. Preservação do solo e economia circular;
6. Biodiversidade;
7. Gestão de resíduos e rejeitos;
8. Conscientização ambiental
9. Atendimento à legislação, regulamentações e certificações.

Na safra de 2024, seguimos com a realização do nosso inventário de emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE), reforçando o compromisso com o monitoramento dos impactos ambientais da operação. Durante esse período, também passamos por auditorias externas de sustentabilidade e por avaliações técnicas relacionadas às nossas práticas ESG, o que contribuiu para aprimorar nossos indicadores e consolidar uma gestão mais responsável e transparente.





## I - Mudanças climáticas e redução das emissões

Como parte do nosso compromisso com a sustentabilidade e o aprimoramento da eficiência energética, realizamos o acompanhamento contínuo das emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) associadas às nossas atividades industriais e agrícolas. A seguir, destacamos os principais resultados desse trabalho:

Realizamos o monitoramento contínuo das emissões atmosféricas das caldeiras da unidade, com foco nos indicadores de material particulado (MP), óxidos de nitrogênio (NOx) e monóxido de carbono (CO), todos mantidos dentro dos limites estabelecidos pela legislação ambiental vigente. Também avaliamos as emissões visuais de fumaça preta oriundas das fontes móveis — como tratores e caminhões abastecidos com diesel utilizando a Escala de Ringelmann. Essa

ferramenta permite classificar o grau de opacidade da fumaça, e os dados mostram predominância do nível I, indicando desempenho ambiental satisfatório.

No âmbito da Política Nacional de Biocombustíveis (RenovaBio), mantivemos nossa certificação, comprovando a eficiência do nosso processo produtivo e a aderência aos critérios técnicos e legais da política. Essa certificação reforça não apenas o nosso compromisso ambiental, mas também comprova a regularidade das operações agrícolas, contribuindo diretamente para as metas nacionais de descarbonização e para o avanço da matriz energética renovável no país.



Com foco na redução das emissões diretas de gases de efeito estufa (Escopo 1), a Usina deu continuidade ao acompanhamento sistemático do seu Inventário de GEE e promoveu campanhas internas voltadas à diminuição do consumo de diesel.

Essas ações destacaram a relevância da transição para fontes de energia mais limpas e contaram com o engajamento dos colaboradores, por meio de instruções práticas sobre o uso mais eficiente das máquinas, estímulo ao uso do etanol como combustível e substituição gradual de equipamentos movidos a derivados de petróleo. Como resultado, em 2024 as emissões somadas dos escopo 1 e 2 totalizaram 95.501,95 toneladas de GEE (Gases de efeito estufa).

Dando continuidade às ações de transição energética e otimização do consumo de combustíveis, entre 2023 e 2024 a Usina registrou uma redução significativa no uso de combustíveis fósseis, com

destaque para a substituição de 22,84% do diesel S500 pelo diesel S10, que possui menor teor de enxofre e reduz os impactos ambientais associados às emissões.



CONSUMO DE DIESEL	2023	2024	VARIAÇÃO %
CONSUMO DIESEL S10 Lts	2.645.164.860,00	3.708.435.750,00	40,20
CONSUMO DIESEL S500 Lts	4.925.900.100,00	3.800.747.750,00	-22,84

## 2 - Prevenção e combate a incêndios

A colheita da cana-de-açúcar em nosso processo produtivo é realizada de forma totalmente mecanizada, sem a utilização da queima como prática operacional. Ainda assim, em 2024, foram registrados 1.237,70 hectares atingidos por incêndios de origem criminosa, o que representa uma redução de 9% em relação ao ano de 2023, quando foram contabilizados 1.365,05 hectares de cana queimada de forma não programada.

Apesar da ocorrência, é importante destacar que as ações integradas de prevenção e controle de focos de calor, implementadas nos últimos anos, têm demonstrado efetividade na contenção desses eventos, conforme evidenciado pela tendência de queda nos dados das safras anteriores.

As iniciativas incluem:

- Monitoramento contínuo nas fazendas;
- Aquisição e manutenção de equipamentos mais seguros e eficazes;



- Disponibilização, formação e treinamento regular;
- Gestão de equipes locais;
- Promoção de campanhas de prevenção;
- Gestão de processos e sistemas de apoio.



### 3 - Eficiência energética x energia limpa

Com foco na eficiência energética e na racionalização do consumo, a Usina CRV Industrial atingiu, em 2024, um índice de 98,90% de autossuficiência energética durante o período operacional. Toda a energia elétrica demandada pelo processo industrial foi suprida internamente, por meio da cogeração a partir da queima do bagaço de cana-de-açúcar, evidenciando a sustentabilidade e a eficiência do sistema produtivo.

Parte dessa energia gerada também foi direcionada ao funcionamento dos sistemas de irrigação das áreas cultivadas, o que evitou o uso de fontes externas, como energia da rede pública ou óleo diesel. Essa estratégia reforça o compromisso da Usina com práticas sustentáveis e de baixo impacto ambiental, em conformidade com os indicadores.

ENERGIA	2024
ENERGIA GERADA KWh	37.316.467
ENERGIA PARA IRRIGAÇÃO KW/hrs	1.107.979
CONSUMO ESPECÍFICO DE ENERGIA KWh/TC	22,07
ENERGIA GERADA %	98,90

## 4 - Uso consciente dos recursos hídricos

A CRV Industrial adota práticas rigorosas para a gestão sustentável dos recursos hídricos, promovendo o uso racional da água em todas as etapas do processo produtivo. A qualidade das águas superficiais e subterrâneas é monitorada de forma contínua nas áreas agrícolas e na unidade industrial, com base nos parâmetros definidos pela Resolução CONAMA n° 357. As análises são realizadas por laboratório especializado e devidamente certificado, assegurando a confiabilidade dos resultados.

Todas as captações de água são regularizadas por meio das respectivas outorgas de direito de uso ou declarações de dispensa, conforme exigido pelos

órgãos competentes. A gestão eficiente desses usos outorgados é apoiada por mecanismos de controle instalados em todas as captações, incluindo hidrômetros, que permitem o monitoramento preciso e em tempo real dos volumes captados.

Na safra de 2024, utilizamos apenas 56,09% do volume de água outorgado, evidenciando nosso compromisso com a gestão eficiente e responsável dos recursos hídricos. Essa racionalização no consumo reforça as boas práticas ambientais adotadas pela usina, contribuindo para a preservação dos mananciais e para a sustentabilidade do processo produtivo.

CONSUMO DE ÁGUA	2024
AGUA INDUSTRIAL VOL. TOTAL OUTORGADO (m <sup>3</sup> )	4.176.288
AGUA INDUSTRIAL VOL. TOTAL UTILIZADO (m <sup>3</sup> )	2.342.608
AGUA INDUSTRIAL CONSUMO MÉDIO/TON CANA	1,39
ÁGUA RESIDUAL (GERADA) (m <sup>3</sup> )	1.570.116
VOL. AGUA DEVOLVIDA AO MEIO	2.401.556





## 5- Preservação do solo e economia circular

A CRV Industrial conduz sua gestão agrícola com base em diretrizes sustentáveis, priorizando a eficiência no uso de recursos naturais e a adoção de práticas regenerativas. As estratégias aplicadas visam ampliar a produtividade, garantir a conservação ambiental e fortalecer a resiliência dos sistemas de cultivo, com destaque para ações voltadas à conservação do solo, ao reaproveitamento de resíduos e à aplicação de soluções tecnológicas de baixo impacto.

Entre as principais práticas implementadas para a preservação do solo, destacam-se:

- Controle de erosão com técnicas preventivas e corretivas que asseguram a conservação da camada fértil do solo, reduzem perdas operacionais e protegem os recursos hídricos superficiais;
- Sistematização do terreno, por meio da construção de curvas de nível, sulcos, lombadas e áreas de contenção, adaptadas à

- topografia de cada talhão;
- Sistema MEIOSI (Método Interrotacional Ocorrendo Simultaneamente), utilizado para renovação varietal da cana-de-açúcar, otimização do solo e manutenção da produtividade;
- Uso racional de insumos agrícolas, com aplicação de fertilizantes, corretivos e defensivos conforme recomendações técnicas, promovendo o manejo sustentável de pragas e doenças.

Fertirrigação com Vinhaça e Reaproveitamento de Subprodutos;

A vinhaça, subproduto da produção de etanol rico em potássio e matéria orgânica, tem sido amplamente utilizada como insumo agrícola, contribuindo para a economia circular no campo. Em 2024 foram fertirrigados por aspersão 2.362,81 hectares, já a aplicação localizada, mais precisa e eficiente, foi realizada em 5.007,50 hectares.

Os principais benefícios associados a essa prática incluem:

- Redução do uso de fertilizantes minerais, principalmente os potássicos, diminuindo a dependência de insumos importados;
- Otimização do uso da água, com substituição parcial da irrigação convencional;
- Incremento da fertilidade e da estrutura do solo, promovendo maior atividade biológica;
- Aumento da produtividade agrícola e conservação da umidade do solo em períodos críticos;
- Contribuição direta para a redução das emissões de carbono, alinhando-se às metas de descarbonização do setor.

### Práticas de Economia Circular na Agricultura

Com foco na reutilização de resíduos e na substituição de insumos convencionais por soluções orgânicas e biológicas, a CRV Industrial adota diversas práticas sustentáveis, entre as quais se destacam:

- Aplicação de vinhaça localizada e por aspersão, como substituição parcial de fertilizantes minerais e redução do consumo hídrico;
- Uso de torta de filtro, com 19.003,79 toneladas reaproveitadas em 2024 como fonte de adubação;
- Reutilização de cinzas e barro, reincorporando ao solo 41.078,83 toneladas de cinzas e 12.031 toneladas de barro;

- Adubação foliar, permitindo absorção rápida e eficiente de nutrientes pelas folhas;
- Transição para fontes orgânicas e biológicas de fertilização, reduzindo custos e impactos ambientais.

### Tecnologia e Controle Biológico

A integração de tecnologia e biocontrole tem ampliado a eficiência operacional e reduzido o uso de agroquímicos:

- Controle biológico de pragas Em 2024, foi realizado o controle biológico de pragas em uma área de 27.191,02 hectares, com a aplicação de agentes produzidos em laboratório próprio, incluindo *Cotesia flavipes*, *Metarhizium anisopliae* e *Beauveria bassiana*;
- Imagens de satélite, utilizadas para planejamento agrícola, monitoramento de áreas e apoio à tomada de decisões estratégicas.

Essas iniciativas evidenciam o compromisso da CRV Industrial com uma agricultura de baixo impacto, regenerativa e integrada aos princípios da economia circular. Ao transformar resíduos em recursos, reduzir a dependência de insumos externos e investir em inovação, a empresa fortalece sua posição como agente ativo na construção de uma cadeia produtiva mais sustentável e resiliente.



# 6 - Biodiversidade

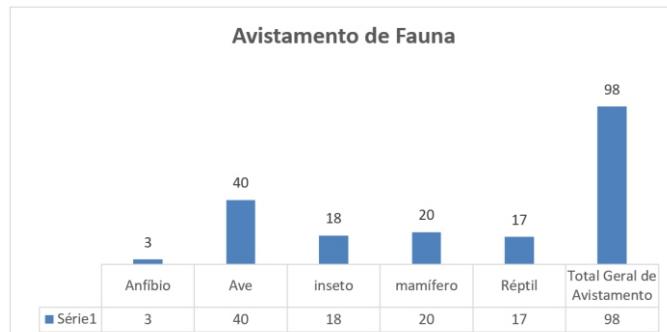
Com o objetivo de manter o equilíbrio ecológico e proteger os ecossistemas nas regiões onde operamos, a CRV Industrial conserva áreas significativas com cobertura de vegetação nativa, seja em estado de preservação, regeneração natural ou submetidas a processos de enriquecimento florestal. Essas áreas incluem matas ciliares classificadas como Áreas de Preservação Permanente (APPs), bem como porções destinadas à Reserva Legal, conforme determina a legislação ambiental vigente.

A seguir são apresentados Projetos e Práticas atualmente implementadas e os resultados dos monitoramentos ocorridos em 2024.

- Monitoramento da Fauna em seis áreas alvo;
- Plano de Avistamento da Fauna com os Colaboradores;
- Recuperação de Áreas Degradas – PRAD e APPs da vegetação através do Programa Viva Flora;
- Manutenção do viveiro ambiental com produção de mudas nativas em 50 mil ano;
- Concurso de Fotografia de Fauna e Flora;
- Campanhas educacionais da Fauna e Flora.

Por meio das iniciativas de recuperação de áreas degradadas conduzidas pela Usina, especialmente através de programas de reflorestamento, foi possível reintroduzir espécies nativas da flora ameaçadas de extinção, como o ipê, o angico e o pequi. Essas ações contribuem diretamente para a preservação e conservação da biodiversidade local.

Em 2024, a Usina realizou a doação de aproximadamente 27.000 mil mudas de espécies nativas e frutíferas, destinadas à doação para instituições, comunidades e prefeituras, ampliando o impacto positivo das ações ambientais na região. Foram doadas, além disso, em 2024, foram registrados pelos nossos colaboradores, na área de influência da Usina CRV durante o período de safra, um total de 98 espécimes. Já no Programa de Monitoramento da Fauna Silvestre, foram contabilizados 1.485 registros, realizados em seis áreas amostrais.





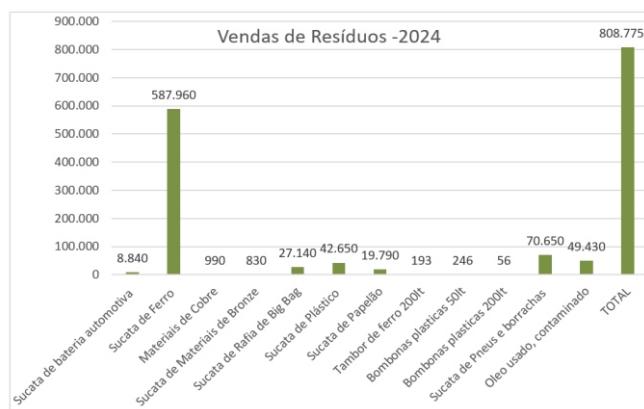
## 7 - Gestão de resíduo e rejeitos

As ações contempladas no PGRS incluem:

- Classificação, separação, armazenamento temporário, transporte e destinação final dos resíduos gerados nas unidades industriais e agrícolas;
- Encaminhamento adequado de resíduos das classes I (perigosos) e II (não perigosos), com base em autorizações ambientais e planos de manejo específicos;
- Coordenação técnica própria, responsável pela gestão operacional, documental e fiscal de todos os resíduos gerados;
- Contratação exclusiva de prestadores de serviço licenciados para transporte e disposição final, exigindo: Licenciamento ambiental atualizado; Certificados de Destinação Final (CDF); Relatórios completos de rastreabilidade; Evidências de conformidade contratual, incluindo inspeções, auditorias e visitas técnicas

presenciais.

Esse modelo de gestão assegura conformidade legal, transparência nos processos e reforça o compromisso da empresa com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), promovendo uma operação ambientalmente responsável e socialmente comprometida.



## 8 - Conscientização ambiental

O Programa de Educação Ambiental da CRV é uma iniciativa estratégica voltada à construção e fortalecimento da consciência socioambiental tanto no ambiente interno da empresa quanto nas comunidades do entorno. Estruturado por meio de módulos temáticos e ações permanentes, o programa trata de maneira integrada os principais desafios ambientais da atualidade, promovendo o envolvimento ativo e a corresponsabilidade de colaboradores, parceiros e comunidade.

Utilizando metodologias participativas e dinâmicas, o PEA busca estimular o pensamento crítico, a troca de experiências e a mudança de atitudes e hábitos, incentivando a adoção de práticas sustentáveis. As atividades desenvolvidas visam ampliar a compreensão sobre os impactos ambientais das operações industriais e agrícolas, promovendo uma cultura organizacional voltada à sustentabilidade.

Em 2024, diversas ações foram executadas, com destaque para:

- Mais de 1.300 colaboradores envolvidos em atividades do programa;
- Capacitação de mais de 1.300 participantes em iniciativas socioeducativas como o Programa Água Viva, Viva Fauna, Viva Flora e o Programa de Gerenciamento de Resíduos;
- Realização de visitas às propriedades vizinhas às áreas de cultivo de cana-de-açúcar, com o objetivo de compartilhar informações sobre as operações da usina e escutar as percepções e preocupações das comunidades locais.

Essas ações reforçam o compromisso da CRV com a

educação ambiental como ferramenta de transformação social, contribuindo diretamente para o cumprimento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).



## 9 - Atendimento à legislação regulamentações e certificações

As Licenças Ambientais, Outorgas de Uso da Água e Certificações voluntárias obtidas pela CRV atestam que suas operações estão alinhadas às exigências legais ambientais, tanto no âmbito nacional quanto internacional. Esses instrumentos refletem o comprometimento da empresa com práticas produtivas sustentáveis, socialmente responsáveis e economicamente viáveis.

Todas as obrigações legais — como condicionantes ambientais, autorizações para intervenção em áreas protegidas e outorgas hídricas — são plenamente incorporadas à rotina operacional. A gestão desses requisitos é conduzida por uma equipe técnica especializada da área de Meio Ambiente, que realiza o acompanhamento sistemático, aplica controles operacionais e executa ações de mitigação e compensação sempre que necessário.

A unidade conta com um Sistema de Auditoria Interna Integrada, que analisa a gestão ambiental de forma estruturada e contínua. O objetivo é garantir a conformidade regulatória, manter a performance ambiental e assegurar a eficácia dos controles aplicados, promovendo uma cultura de melhoria contínua em todas as áreas da organização.

Como suporte à tomada de decisão estratégica, a empresa adota uma Matriz de Aspectos e Impactos Ambientais — ferramenta de avaliação e monitoramento de riscos ambientais. Essa matriz orienta a priorização de ações inseridas no Plano de Sustentabilidade da CRV, o qual contempla metas de desempenho, indicadores ambientais e medidas preventivas e corretivas para a conservação dos recursos naturais e a redução dos impactos ambientais.

Para fortalecer a governança corporativa e reafirmar o compromisso com padrões internacionais de sustentabilidade, segurança e respeito às diferentes culturas e mercados, a CRV conquistou certificações relevantes que reforçam sua posição como agente responsável e confiável no setor agroindustrial.

### PRINCIPAIS CERTIFICAÇÕES;

**Bonsucro** — Certificação internacional que assegura a produção sustentável da cana-de-açúcar, considerando critérios ambientais, sociais e econômicos.

**RenovaBio** — Política nacional de descarbonização que

reconhece a eficiência energética e a redução de emissões de gases de efeito estufa na produção de biocombustíveis.

**FSSC 22000** — Certificação de segurança de alimentos que garante a rastreabilidade e o controle rigoroso dos processos produtivos, conforme padrões internacionais.

**Halal** — Certificação que atesta que os produtos estão em conformidade com os preceitos alimentares da lei islâmica.

**Kosher** — Certificação que garante que os alimentos seguem as normas da tradição judaica.

Essas certificações contribuem para ampliar nosso acesso a mercados globais, reduzir impactos ambientais e garantir a entrega de produtos seguros e responsáveis.



---

*Responsabilidade  
Ambiental é o  
compromisso no  
qual acreditamos  
para produzir.*



Elaboração:  
Edna Almada  
Renata Batistela

Avaliação:  
Sistema de Gestão Integrada e  
áreas afins

Aprovação:  
Marcilene Cristina Alves Pereira

Fotos:  
Acervo Técnico Departamento  
Ambiental.



19

A large white Great Egret stands on a sandy beach. It has a long, thin neck and a long, yellow beak that is slightly open. Its legs are long and yellowish-brown. The background is a sandy area with many dry, brown branches and leaves scattered around.

**CRV INDUSTRIAL LTDA**  
**CNPJ: 03.937.452/0001-92**  
**Tel.: 062 3337-7800**  
**Ouvidoria/Denúncias: 0800 605 6015**