



**Relatório de
Gestão Ambiental**

2021



UNIDADE CAPINÓPOLIS

MISSÃO

Produzir alimento e energia renovável, com qualidade, baixo custo e responsabilidade socioambiental.

VISÃO

Sermos reconhecidas nacionalmente pela excelência de nossos produtos e processos, pela importância no desenvolvimento socioeconômico das comunidades em que estamos inseridas, e pelo comprometimento irrestrito com a preservação ambiental.

VALORES

Responsabilidade, Paixão e Comprometimento.





Gestão Ambiental

A CRV Industrial unidade Capinópolis busca a melhoria contínua no desenvolvimento dos processos industriais e agrícolas de forma a minimizar os impactos ambientais decorrentes de suas operações e potencializar sua contribuição para um agronegócio mais sustentável.

Neste contexto, as atuações e atividades desenvolvidas na região estão em equilíbrio com o desenvolvimento agroambiental, iniciativa que estimula a adoção de boas práticas ambientais para o setor.

Como parte do Sistema de Gestão Integrada, o gerenciamento ambiental das operações tem como prioridades o uso consciente dos recursos hídricos; a gestão de resíduos sólidos; a adaptação contínua às mudanças climáticas; a proteção do solo e da água, bem como da fauna e da flora; a educação ambiental; e a conformidade permanente com as leis e regulamentos.



Plano de Gestão Ambiental PGA

A execução do Plano de Gestão Ambiental (PGA) representa, mais especificamente, um conjunto de atividades que visam:

- Melhoria contínua da qualidade ambiental do empreendimento;
- Estabelecer procedimentos de controle ambiental adequados para o seu funcionamento e mitigação dos impactos ambientais;
- Fornecer os subsídios necessários à continuidade do processo de licenciamento nos órgãos competentes;
- Promover o controle e a gestão ambiental de todas as atividades desenvolvidas na Usina;
- Estabelecer metas e compromissos de cunho ambiental voltados para a sustentabilidade da empresa.

Fluxograma PGA



Foco das Ações

O Processo de Gestão Ambiental, considera todo o ciclo produtivo sem esquecer da sustentabilidade ambiental. Assim, elegemos sete temas

prioritários para garantir a Preservação e Conservação Ambiental na CRV Industrial:



Mudanças Climáticas

- Monitoramento e análise dos efluentes atmosféricos emitidos pelas chaminés das caldeiras;
- Relatórios conclusivos para Nox, CO e material particulado protocolados junto ao órgão ambiental competente;
- Uso racional de combustíveis fósseis;
- Aplicação controlada de nitrogênio e calcário no solo;
- Colheita de cana crua – sem a utilização de queima;
- Controle biológico, minimizando o uso de defensivos agrícolas;
- * Prevenção e combate a incêndios.



Conservação do Solo

- Manutenção da palha de cana no campo;
- Sistema de preparo do solo reduzido ou “cultivo mínimo”;
- Técnicas de conservação do solo;
- Aplicação de vinhaça concentrada e localizada;



Atendimento à Legislação e Compromissos Ambientais

- Atendimento aos requisitos legais, controle de licenças e condicionantes e gerenciamento de aspectos e impactos ambientais;
- Manutenção das Certificações Ambientais e Segurança de Alimentos.



Uso Consciente dos Recursos Hídricos

- Monitoramento das vazões captadas;
- Análise das características físico-químicas da água e biológicas;
- Eficiência na utilização do recurso;
- Tratamento e descarte ambientalmente adequado



Biodiversidade e Serviços Ecosistêmicos

- Programa de Conservação da Fauna;
- Programa de Conservação da Flora;
- Proteção das APPs e Reserva Legal;
- Monitoramento da fauna.



Gestão Eficiente de Resíduos Sólidos

- Descarte, segregação, destinação e disposição dos resíduos conforme suas características de periculosidade e de maneira ambientalmente apropriada, incluindo reaproveitamento, reciclagem, recuperação, coprocessamento e outras metodologias.



Promoção da Conscientização Ambiental

- Desenvolvimento da Conscientização ambiental dos colaboradores e comunidades, estimulando a adoção de uma postura sustentável nos processos de produção e no cotidiano dos cidadãos.

Ações Ambientais

MITIGAÇÃO E ADAPTAÇÃO ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS E EMISSÕES ATMOSFÉRICAS

Realizamos o monitoramento das emissões atmosféricas advindas das caldeiras duas vezes ao ano e contribuimos para a diminuição das emissões de gases de efeito estufa (GEE), como forma de mapear os nossos impactos e identificar oportunidades de melhoria.

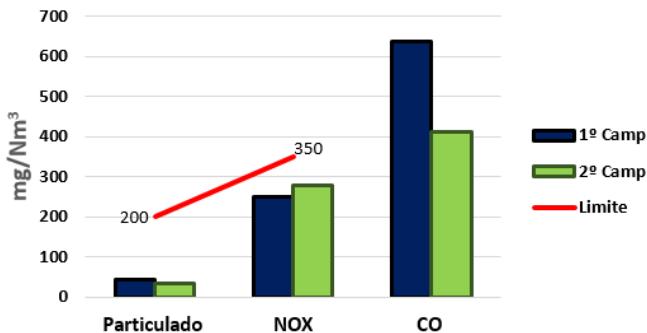
O controle e possíveis diminuições nas emissões de GEE se deve principalmente a:

- Substituição total do consumo de diesel S 500 pelo S 10 nos veículos;
- Diminuição da adubação mineral nitrogenada;
- A preocupação com a emissão de gases de efeito estufa é estendida à frota corporativa na qual utiliza-se 80% de etanol;

- Cogeração de Energia pelo bagaço da cana-de-açúcar e uso interno da energia produzida no processo industrial e agrícola.
- Uso de equipamentos de controle de poluição atmosférica de gases em fontes fixas. Nossas caldeiras são equipadas com lavadores de gases apresentando alta eficiência de lavagem e neutralização dos gases tóxicos.

Além disso realizamos o monitoramento da fumaça preta advindas dos veículos e maquinários, no qual a escala de coloração classifica a emissão de CO₂ em boa ou ruim, associadas ao programa de manutenções preventivas da frota e campanhas de conscientização visando a redução do consumo de combustível.

Monitoramento de Emissões Atmosféricas 2021
- CRV





Programa de Monitoramento da Flora

CONSERVAÇÃO DA FLORA

Os Serviços Ecossistêmicos geram benefícios para a sociedade e estes são derivados, das funções ecossistêmicas, que são aquelas que geram os serviços naturais, como: ciclagem de nutrientes, formação do solos, formação dos biomas como fauna e flora. Todos esses serviços são de suma importância para a sustentabilidade ambiental.

A CRV juntamente com seu parceiro agrícola desenvolve o cultivo da cana-de-açúcar em áreas já antropizadas diminuindo a ocupação de áreas verdes e preservando as Áreas de Preservação Permanente (APP's) e de Reserva Legal (RL). Nossos parceiros recebem orientações sobre temas como Cadastro Ambiental Rural (CAR) e Novo Código Florestal. Em 2021, 99% das nossas

propriedades estavam cadastradas no CAR.

Temos um viveiro florestal onde são produzidas mudas de árvores nativas e frutíferas da região. Anualmente são produzidas 50 mil mudas de árvores, as quais são utilizadas para doações às comunidades e proprietários rurais bem como nos projetos de reflorestamento da Usina.

A CRV contribui para a preservação da biodiversidade e dos Serviços Ecossistêmicos com a recuperação de áreas degradadas e compensação florestal. Em 2021 foram reflorestados 48 hectares com o plantio de 46 mil mudas nativas.



Programa de Monitoramento da Fauna

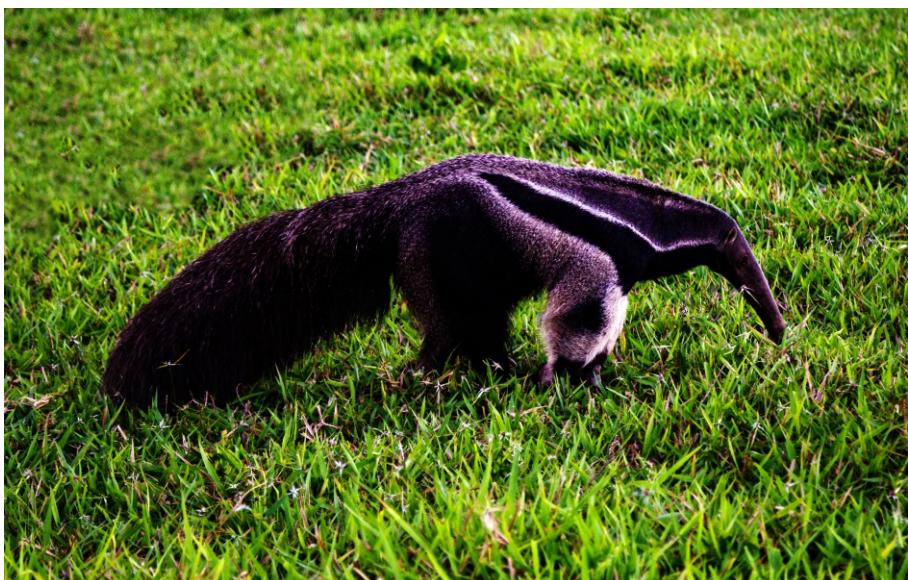
CONSERVAÇÃO DA FAUNA

Desenvolvemos o Programa de Monitoramento da Fauna que tem por objetivo avaliar os impactos da operação agrícola na vida animal e a partir dos dados obtidos sugerir estratégias de conservação e preservação.

Anualmente realizamos duas campanhas contemplando os ciclos sazonais (seca e chuva). As campanhas são realizadas na área de

influência industrial e agrícola, com a utilização de técnicas específicas para o levantamento científico das espécies. Durante os quatro monitoramentos realizados entre 2020 a 2021 foram catalogadas um total de 1.523 animais com registros de espécies da fauna silvestre distribuídas em 5 grupos faunísticos com os seguintes quantitativos de espécies:

MONITORAMENTOS	ANFÍBIOS E RÉPTEIS	MAMÍFEROS	AVES	PEIXES	INSETOS
TOTAL DE ESPÉCIES	19	23	219	24	19
ESPÉCIES AMEAÇADAS OU VULNERÁVEIS	0	5	0	0	0



Você sabia?

O tamanduá-bandeira é capaz de devorar até 30 mil formigas por dia, chega a medir 2,20 metros e é tão forte que pode vencer a briga contra uma onça pintada.

Programa de Monitoramento do Solo

CONSERVAÇÃO DO SOLO

As ações de conservação do solo direcionam as práticas de manejo de acordo com as necessidades agricultáveis do solo, recuperação, proteção e nutrição, com o objetivo de explorar o terreno de maneira sustentável para o cultivo da cana. Entre as técnicas adotadas no uso do solo, destacamos:

- Colheita da cana crua, sem a realização de queimadas;
- Análises do solo para orientar uma adubação adequada a cada ciclo, de acordo com a necessidade da cultura e do solo, melhorando suas características físicas, químicas e biológicas;
- Aplicação de defensivos agrícolas de acordo com as diretrizes do MAPA, seguindo as recomendações aplicáveis;

- Utilização de curvas de nível, terraços e lombadas para diminuir o comprimento de rampa, proporcionando menor velocidade de escoamento da água e aumentando sua infiltração no solo;
- Conservar a palhada da cana no solo para retenção da umidade, liberação de nutrientes e redução da compactação do solo;
- Reposição de matéria orgânica, com utilização de subprodutos como a vinhaça;

Uso de sistema de preparo reduzido, que promove a movimentação mínima do solo;

- Em 2021 nossa de colheita foi de 14.303,750 hectares.



REUTILIZAÇÃO PRODUTIVA E DIMINUIÇÃO DE QUÍMICOS

A reutilização dos resíduos orgânicos gerados em nossas operações industriais vem contribuindo para a sustentabilidade

do negócio, já que são reaproveitados nos processos de cultivo da cana-de-açúcar. Como exemplo, destacamos a Vinhaça.





VINHAÇA

É o resíduo proveniente da destilação, processo que transforma o caldo da cana-de-açúcar em álcool. Composta por água, matéria orgânica e minerais, principalmente potássio, a vinhaça é integralmente aproveitada nas lavouras de cana-de-açúcar por meio da fertirrigação. Com ações rigorosamente controladas, é utilizada para nutrir o solo diminuindo a necessidade de fertilizantes artificiais na reposição de tais elementos.

É armazenada em reservatórios impermeabilizados, prevenindo a contaminação do solo. Em 2021 realizamos uma fertirrigação em 6.300 hectares de cana plantada, com um volume de 796.871.767,80 litros

USO DE COMPONENTES BIOLÓGICOS

Para a redução de produtos químicos utilizados no manejo integrado de pragas, que podem causar a contaminação do solo, do ar e da água, a CRV Industrial vêm utilizando o Controle Biológico. A premissa básica do controle biológico é controlar as pragas agrícolas e os insetos transmissores de doenças a partir do uso de seus inimigos naturais, que podem ser outros insetos benéficos, predadores, parasitóides, e microrganismos, como fungos, vírus e bactérias.

Em 2021 foi utilizado o controle com a *Cotesia flavipes*, uma vespa que ajuda a combater a larva que causa a broca na cana-de-açúcar. Foram aplicados em 82% da área de plantio, totalizando 11.704,88 ha.

Também utilizamos outros produtos biológicos e orgânicos no desenvolvimento da cultura da cana de açúcar:

Metarril wp: 1.495,04 ha

Amino Longevus - Adubo orgânico: 541,83 ha

EnergyCana - Adubo Orgânico: 427,15 ha

Assim, colaboramos para a melhoria da qualidade dos produtos agrícolas, redução da poluição ambiental, preservação dos recursos naturais e, para a sustentabilidade dos agroecossistemas.





Gerenciamento e Uso Consciente dos Recursos Hídricos

A água é de grande importância para o desenvolvimento de nossas atividades produtivas. Neste sentido realizamos a captação de água de rios ou de poços subterrâneos, respeitando as outorgas hídricas deliberadas pelos órgãos ambientais.

A água é consumida tanto no sistema de irrigação da cultura quanto no processo industrial (geração de vapor, lavagem de cana, resfriamento de máquinas, limpeza). A indústria possui um sistema de circulação da água fechado, permitindo reaproveitá-la ao máximo, evitando assim novas captações.

A água que não pode ser reaproveitada, é direcionada para tanques específicos, sendo incorporada à vinhaça e reaproveitada no processo de fertirrigação.

A CRV Industrial possui programas de monitoramento quantitativo e qualitativo de recursos hídricos, definidos nos processos de licenciamento ambiental. Anualmente realizamos o monitoramento da qualidade, contemplando coletas de água nas áreas de influência de plantio da cana-de-açúcar e avaliado a qualidade física, química e biológica, conforme determina a Deliberação Normativa COPAM/CERH-MG nº 01/2008.

Realizamos periodicamente as medições do volume captado, em fontes superficiais e subterrâneas. Nosso volume de captação de água em 2021 apresentou um valor médio de 1,13 m³ por tonelada de cana-de-açúcar processada.



Gerenciamento Eficiente dos Resíduos

O gerenciamento de resíduos sólidos industriais é uma atividade fundamental para a CRV que se preocupa em tratar e dar o destino adequado para todos os resíduos sólidos gerados em seus processos produtivos de forma ambientalmente adequada.

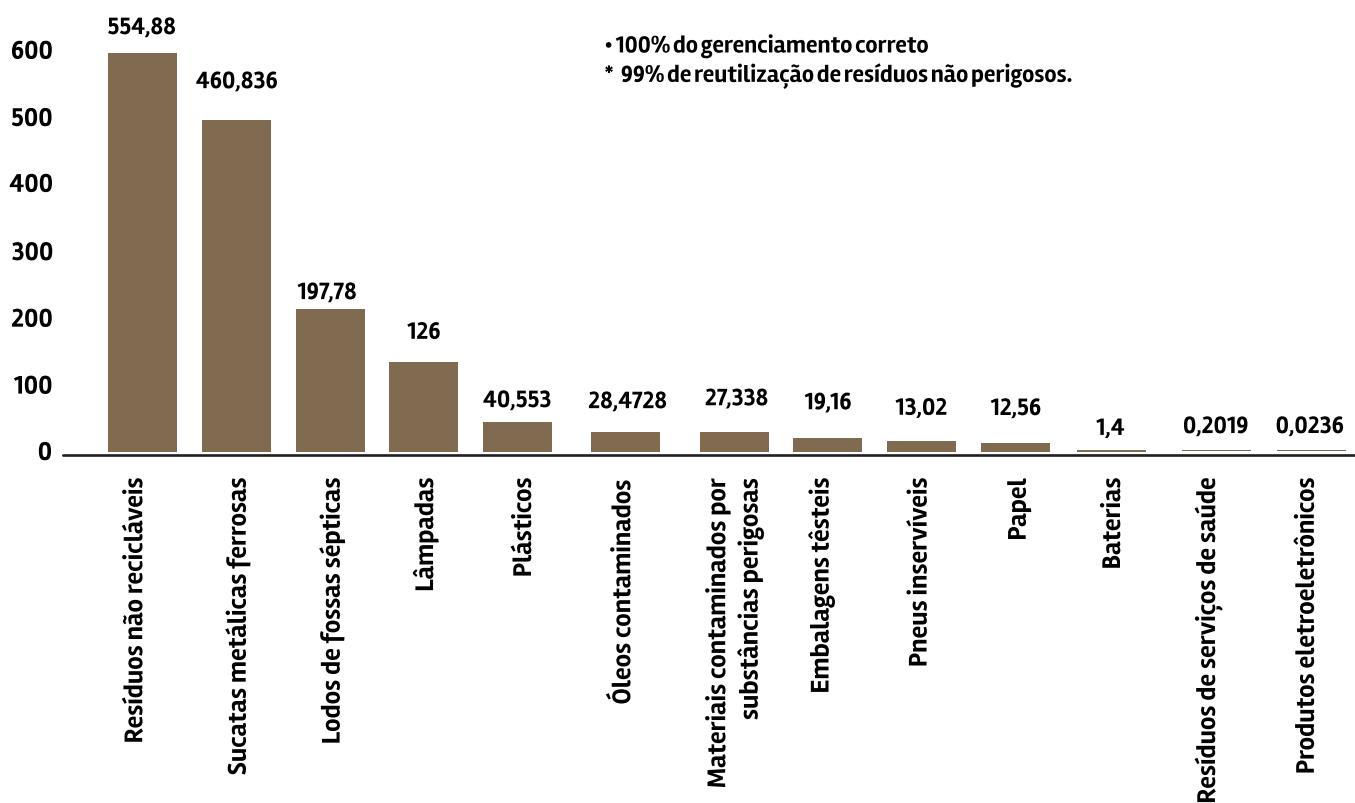
Diante desse cenário, elaboramos um Plano de Gerenciamento de Resíduos (PGRS) abrangendo todas as etapas, desde a coleta até a destinação final, de forma a sistematizar a gestão de resíduos sólidos provenientes das atividades agroindustriais, prevenindo impactos nocivos ao meio ambiente e garantindo a destinação adequada dos resíduos.

Realizamos a coleta seletiva na unidade e possuímos uma Central de Resíduos para realização da segregação e armazenamento temporário dos resíduos. As ações de gestão e gerenciamento, utiliza os conceitos dos 3Rs:

- Reduzir o consumo de insumos e materiais;
- Reutilizar os materiais e subprodutos gerados;
- Reciclar os materiais, quando possível;

Em 2021 a CRV Industrial realizou o gerenciamento de 1.482,225 toneladas de resíduos.

TON POR RESÍDUOS



Eficiência Energética X Energia Limpa

A cogeração de energia elétrica a partir da queima do bagaço da cana-de-açúcar é uma alternativa sustentável, pois reduz os impactos ambientais e disponibiliza energia elétrica a custos reduzidos, além de se tratar de uma energia limpa e renovável.

O bagaço resultante do processo de moagem da cana-de-açúcar, é reaproveitado para a produção de energia elétrica através da

queima junto às caldeiras, produzindo vapor quente. Assim, utilizamos essa energia para operar toda a unidade industrial durante o período de safra, tornando a unidade industrial autossuficiente; Além disso, parte desta energia é direcionada para o funcionamento dos maquinários de irrigação junto as áreas irrigadas de cana, diminuindo a necessidade da compra de energia da concessionária.

ENERGIA GERADA MW/h	26.188.150,00
ENERGIA PARA IRRIGAÇÃO KW/h	310.520.787,24
COMPRA DE ENERGIA MW/h	836.500
CONSUMO ESPECÍFICO DE ENERGIA KWh/TC	24,16
ENERGIA GERADA%	99,98



Prevenção e Combate a Incêndios

A ocorrência de incêndios é um assunto preocupante pois expõe pessoas à situações de risco e gera grande impacto ambiental. Por isso, a CRV Industrial se dedica às ações e atividades de prevenção e controle de incêndios:

- Possuímos Brigadas de Incêndios. Os colaboradores são capacitados e treinados constantemente;
- As frentes agrícolas dispõem de caminhões pipa, que acompanham as atividades de colheita mecanizada e os serviços a quente, como solda;
- No campo, outra iniciativa é a manutenção dos aceiros, que devem estar limpos e com metragem adequada para ajudar a conter a propagação do fogo entre as áreas agrícolas e as APPs;
- As colhedoras são dotadas de kits de combate a incêndios.



É importante salientar, também, a conscientização sobre prevenção de incêndios promovida pelas campanhas de educação ambiental.

Não praticamos a queima de cana; nossa colheita é realizada de maneira mecanizada, ou seja, não efetuamos, em nossa operação agrícola, nenhum tipo de queima controlada. Os incêndios que ocorrem são, em sua maioria, acidentais ou de origem criminoso. Podem também ser iniciados naturalmente, como, por exemplo, mediante incidência de raio.

A partir dessas ações ambientais de combate ao incêndio e controle dos focos, obtivemos uma diminuição bem significativa junto aos nossos canaviais e conseqüentemente menos impactos ambientais. Em 2021 obtivemos apenas 342,00 ha de canaviais queimados por incêndios florestais, correspondendo apenas 2,40% da área de plantio mecanizada.

Sensibilização Ambiental

A educação é elemento-chave para a conscientização da importância do meio ambiente. Sendo assim, a CRV Industrial busca fomentar, constantemente, a nossa cultura de comprometimento com a sustentabilidade ambiental junto aos nossos colaboradores e aos diferentes públicos externos com os quais nos relacionamos.

Mantemos Parcerias Institucionais com prefeituras e redes escolares com o objetivo de conscientizar colaboradores, estudantes, visitantes técnicos e a comunidade em geral sobre a

importância da preservação de recursos naturais e do respeito ao meio ambiente.

Com destaque para as seguintes ações:

- Doações de Mudanças;
- Projetos de Reflorestamento;
- Doações de Coletores de Resíduos;
- Campanha de Combate a Incêndios;
- Palestras e oficinas educativas com os colaboradores;



Atendimento a Legislações e Compromissos Ambientais

Com o intuito de garantir o atendimento às normas e regulamentações ambientais, utilizamos uma Gestão especializada para atender aos requisitos ambientais legais e às exigências técnicas referentes às nossas licenças ambientais. A usina possui todas as licenças ambientais referente às suas atividades, tais como: Licença de Operação Industrial, Licença para operação das áreas agrícolas, Outorgas para a captação de água,

Licença para monitoramento da fauna, Licenças para processos de intervenção ambiental.

Em 2021 a usina cumpriu com todas as condicionantes solicitadas pelo órgão licenciador, bem como as Metas e Indicadores Ambientais, o que vem garantindo as certificações ambientais como a Renovabio e a busca pela certificação Bonsucro.



**Trabalho com
responsabilidade!**



ELABORADO POR:

Lívia Reis
Bióloga

Edilene Leite Norato
Bióloga

Renata Batistela
Técnica em Meio Ambiente

APROVADO POR:

Celso Resende
Gerente Ambiental
Assessor Diretoria

CRV INDUSTRIAL LTDA
CNPJ: 03.937.452/0004-35

Rodovia MG-226, S/N, Zona Rural
Capinópolis-MG

Tel.: 034 3263-8100

OUIDORIA: 0800 606 6015