

# Relatório de Sustentabilidade



AÇÚCAR • ETANOL • BIOELETRICIDADE



# SUMÁRIO

03	Sobre esse relatório
05	Mensagem do Diretor-presidente
07	Histórico
09	Unidades produtoras
13	Estrutura organizacional
16	Política de Sustentabilidade
18	Missão, Valor e Valores
19	Certificações
20	Sustentabilidade
24	Comparativo de safras
26	Sustentabilidade ambiental
36	Agrícola
43	Indústria
48	Comercial
52	Responsabilidade social
62	Governança, Compliance, Código de Ética e Conduta e Canal de Denúncia
65	Privacidade e Proteção de Dados
66	Financeiro

# SOBRE ESTE RELATÓRIO



A Usina Caeté mantém o compromisso de divulgar com transparência e responsabilidade socioambiental seu novo Relatório de Sustentabilidade. Este documento apresenta informações referentes à safra 2022/2023, da Usina Caeté, Matriz, localizada em São Miguel dos Campos e das Unidades Marituba, situada em Igreja Nova/AL e Paulicéia, instalada na cidade homônima do Oeste paulista. O presente relatório conta com dados produtivos agroindustriais estruturados nas dimensões ASG (Ambiental, Social e Governança), em atendimento aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU).

As informações referem-se ao ano-safra 2022/2023, considerando o ano de 2022 para a Unidade Paulicéia e o período de abril de 2022 a março de 2023 para as Unidades situadas na Região Nordeste.

O objetivo deste relatório é apresentar os resultados e destacar as principais ações desenvolvidas, demonstrando nosso compromisso com os princípios da sustentabilidade perante o mercado e com os Stakeholders.

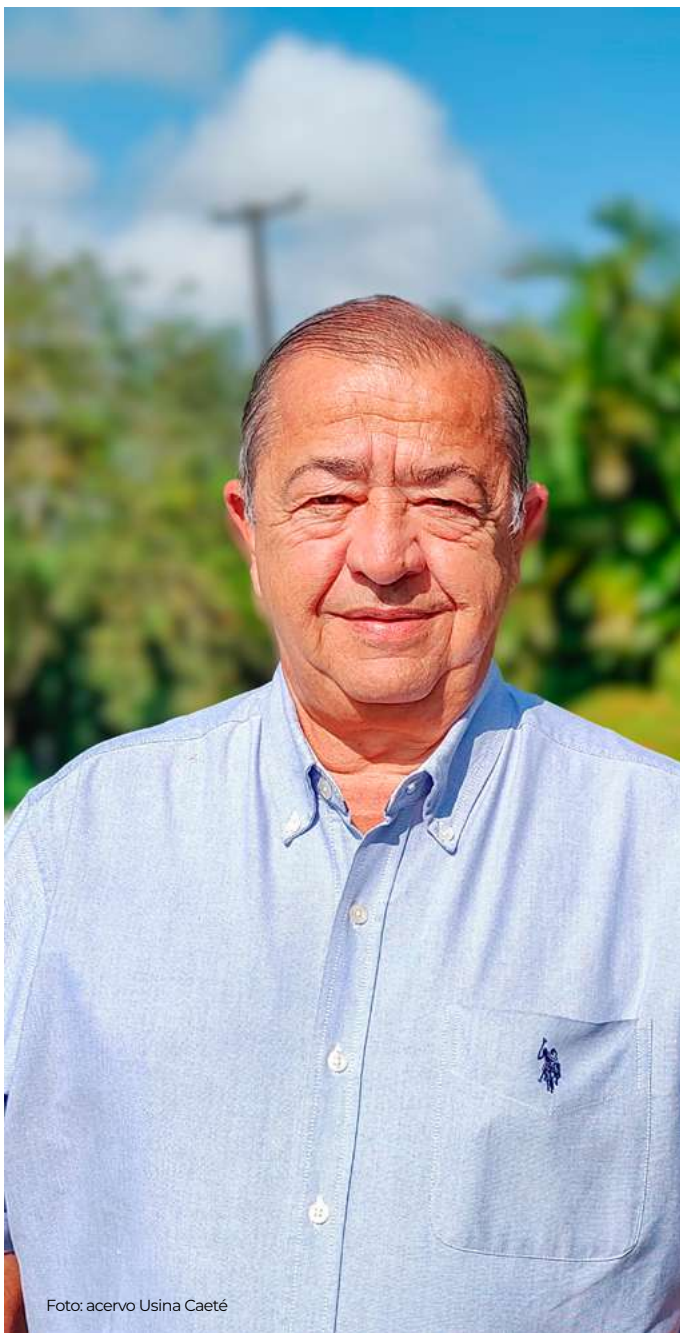
Para dúvidas e sugestões sobre o conteúdo deste relatório, pedimos que entrem em contato conosco através dos e-mails: [sustentabilidade.cae@usinacaete.com](mailto:sustentabilidade.cae@usinacaete.com) e [comunicacao@usinacaete.com](mailto:comunicacao@usinacaete.com).

# “A delegação de poderes foi fundamental para o sucesso o qual chegamos”

Industrial Carlos Benigno Pereira de Lyra Neto  
Fundador do Grupo Carlos Lyra

Foto: acervo Usina Caeté





## MENSAGEM DO DIRETOR-PRESIDENTE

A safra de 2022/2023 representou para a Usina Caeté um período de superação, diante das condições climáticas adversas, e de mudanças conceituais no tocante ao fortalecimento das práticas de ESG em nossa Companhia.

Tivemos no Nordeste uma maior oportunidade na produção de açúcar, registrando um aumento significativo em relação a safra anterior, e sendo responsável por uma expressiva participação nas exportações.

Oportunamente destaco ainda nossa produção de etanol, cuja participação no contexto da transição energética é deveras significativa e que vem mantendo o protagonismo nos cenários nacional e mundial, em resposta aos inúmeros benefícios que este combustível traz ao meio ambiente. Os investimentos refletiram ganhos, indiscutivelmente favoráveis, diretamente nos resultados obtidos. A

Usina Caeté – Unidade Marituba, localizada no município de Igreja Nova, em Alagoas, foi a grande vencedora da região Nordeste da 1ª edição do Prêmio Programa Cana IAC de Produtividade com Modernidade 2022/2023, promovido pela Fundação de Apoio à Pesquisa Agrícola (FUNDAG) e pelo Programa Cana do IAC (Instituto Agrônomo) de São Paulo. E foi justamente nesta Unidade que concentramos os investimentos mais expressivos no parque industrial.

Ressaltamos ainda a instalação de novos equipamentos na Caeté, Matriz, assegurando um melhor desempenho no processo de fabricação, além dos inúmeros benefícios ambientais.

A busca contínua pela adoção de novas tecnologias no campo e na indústria traz consigo a redução de perdas no processo e ganhos operacionais, utilizando os princípios da economia na reutilização dos resíduos gerados, além de promover melhorias na qualidade de vida dos nossos colaboradores, num ambiente laboral mais competitivo e inclusivo.

Vale lembrar que a Usina Caeté vem mantendo a adoção de práticas sustentáveis como um dos seus principais pilares, pois entendemos que a perenidade dos negócios só existe mediante as adequações necessárias nas áreas social, ambiental e de governança.

Criamos um Comitê de Sustentabilidade, fortalecendo o compromisso assumido com a adoção de práticas alinhadas com os 17 objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), instituídos pela Organização das Nações Unidas (ONU).

É inconteste a adoção de uma gestão pautada conceitualmente neste tripé, para que tenhamos êxito em nossas atividades e sejamos proativos na construção de um futuro

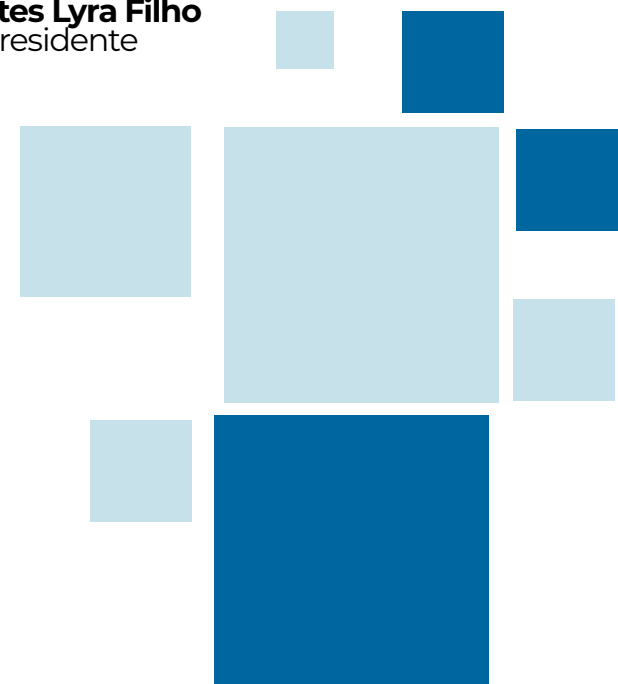
ecologicamente equilibrado. Para tal, cabe a nós a missão de dialogar cada vez mais com as comunidades do entorno das regiões onde atuamos, pois entendemos que todos fazem parte de um compromisso único.

Ao desenvolvermos uma atividade que cumpre seu papel socioeconômico e ambiental, com solidez e responsabilidade, temos plena convicção que estamos num caminho ideal para todos. No contexto educacional, destacamos os 400 alunos matriculados na Escola Conceição Lyra, fundada desde a década de 60, em São Miguel dos Campos. A 'Escolinha', como é conhecida, resulta de uma visão vanguardista de responsabilidade social do Grupo Carlos Lyra.

Os investimentos contínuos em treinamentos, nas mais diversas áreas, são refletidos nos resultados alcançados. Citamos os setores de Saúde e Segurança, Gestão de Pessoas e Saúde Ocupacional que trabalham incansavelmente na saúde preventiva e capacitação dos nossos colaboradores promovendo ininterruptas ações de sensibilização em prol do bem-estar de todos.

Sob a égide das palavras do nosso fundador, Industrial Carlos Lyra, temos a certeza que “a delegação de poderes foi fundamental para o sucesso a qual chegamos”, pois é eminente que sem a união de toda a equipe, não teríamos logrado tal êxito! A busca é incessante, há muito por fazer, mas com o comprometimento e o sentimento de pertencimento de toda a equipe, o ‘sucesso’ tão bem mencionado por Doutor Carlos Lyra será um alvo constante!

**Aryl Pontes Lyra Filho**  
Diretor-presidente



Fotos: acervo Usina Caeté



## HISTÓRICO

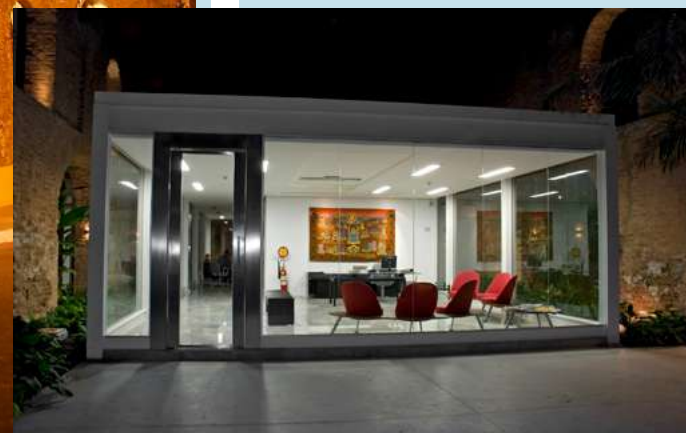
A história do Grupo Carlos Lyra teve início no ano de 1951, quando o industrial Carlos Benigno Pereira de Lyra Neto assumiu a Algodoeira Lagense S/A. A empresa, com sede no município alagoano de São José da Laje, atuava no ramo de compra, processamento e comercialização de algodão, milho, mamona e café.

Mas foi em 1965, com a aquisição da Usina Caeté, Matriz, no município alagoano de São Miguel dos Campos, que o visionário Carlos Lyra iniciou sua trajetória empresarial

no setor da agroindústria da cana-de-açúcar, mantendo uma tradição de mais de 125 anos, herdada do avô, Coronel Carlos Lyra e do seu pai, Salvador Lyra, em terras da Usina Serra Grande.

Uma história construída com muita dedicação, investimentos e responsabilidade socioambiental. Atualmente, a Companhia possui três unidades produtoras de açúcar, etanol e bioeletricidade, nos estados de Alagoas e São Paulo, gerando mais de 8 mil empregos diretos para o país.

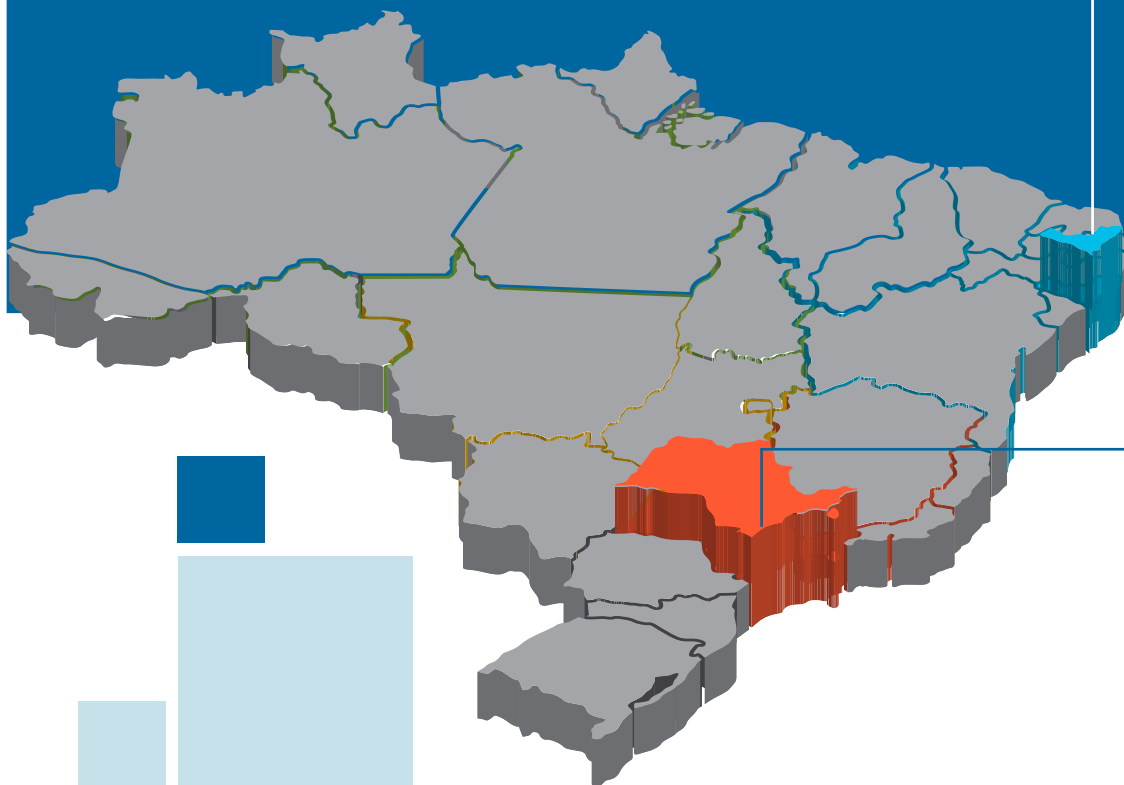
Fotos: acervo Usina Caeté



**Escritório do Grupo Carlos Lyra  
em Maceió, Alagoas**



# Unidades Produtoras



## Alagoas

**USINA CAETÉ, S/A**

**Matriz**

Usina Caeté, s/nº

Zona Rural

São Miguel dos Campos/AL

**CI: 13.500T**

**USINA CAETÉ S/A**

**Unidade Marituba**

Fazenda Vilarinho, s/nº

Zona Rural

Igreja Nova/AL

**CI: 7.500T**

## São Paulo

**USINA CAETÉ S/A**

**Unidade Paulicéia**

Est. Municipal Paulicéia

São João do Pau D'Alho, s/nº

Paulicéia/SP

**CI: 13.200T**



Fotos: acervo Usina Caeté



## USINA CAETÉ S/A

Fotos: acervo Usina Caeté

Primeira unidade industrial adquirida pelo Grupo Carlos Lyra em 1965. Investindo nas mais avançadas técnicas de produção, o Grupo Carlos Lyra transformou a Matriz em uma usina modelo. A lavoura canavieira da Usina Caeté possui entre suas avançadas tecnologias de produção a colheita mecanizada, com as estações de transbordo, sistemas lineares de irrigação, fertirrigação com vinhaça, além de um sistema de manejo de solo, com uso criterioso de fertilizantes.

Há predominância de uma maior produção de açúcar cristal e geração de energia elétrica. O parque de geração de energia elétrica da Caeté é um dos mais modernos do Nordeste.

A busca pela excelência permeia todas as ações conduzidas pelo corpo técnico da Usina Caeté e se faz presente nas mais diversas etapas do processo produtivo. Na formação do canavial, tem-se inovado com o plantio mecanizado com baixa densidade de gemas, o que proporciona uma elevada economia no consumo de mudas e nos custos de implantação do canavial.



Fotos: acervo Usina Caeté

Na Unidade Marituba os investimentos em tecnologias que promovem o desenvolvimento agrícola, aliados a uma gestão comprometida com a otimização dos recursos, têm refletido em modernização na lavoura e redução nos custos do corte da cana. Na safra 2020/2021 foi introduzida a colheita mecanizada, que, entre os muitos benefícios, deixa sobre a superfície a palhada, o que leva a melhorias nas condições físicas, químicas e biológicas do solo, condicionando um ambiente mais adequado para o crescimento da cana.

Outra novidade é a aplicação de vinhaça localizada enriquecida com fertilizante nitrogenado, que tem permitido fertirrigar praticamente toda a socaria da unidade, proporcionando sustentabilidade ambiental, pelo aproveitamento da vinhaça, que é um resíduo do setor sucroenergético, além de propiciar uma maior economia, pela redução no consumo de fertilizantes minerais.

A Unidade Marituba construiu a primeira refinaria, que iniciou sua operação em outubro de 2021, e consiste em dissolver o açúcar VHP produzido e melhorar o aspecto da cor.



## USINA CAETÉ S/A - UNIDADE MARITUBA

Situada no município de Igreja Nova, Alagoas, a Unidade Marituba foi a primeira usina a ser totalmente idealizada e projetada pela Companhia e atende a rigorosos padrões de qualidade do setor. A Marituba é uma unidade com grande flexibilização em seu mix de produção, açúcar e etanol.



Fotos: acervo Usina Caeté



## USINA CAETÉ S/A - UNIDADE PAULICÉIA

Visando expandir os investimentos no setor sucroenergético, a Companhia implantou, em 2007, uma unidade industrial no município de Paulicéia, na região do Oeste paulista. A localização da Usina Caeté – Unidade Paulicéia apresenta condições totalmente favoráveis ao cultivo da cana-de-açúcar, em virtude de sua topografia, fertilidade e áreas disponíveis.

A usina foi a primeira a implantar um Centro de Gerenciamento Agrícola, possibilitando um controle de tráfego na colheita e plantio e automação das informações no sistema de corte, carregamento e transporte.

A Unidade Paulicéia adota técnicas de plantio que permitem parcerias com outras culturas, a exemplo do amendoim, resultando na redução de custos e melhoria do solo para a realização do plantio da cana-de-açúcar.

A Unidade Paulicéia é uma indústria moderna, com alta eficiência energética e de moagem.

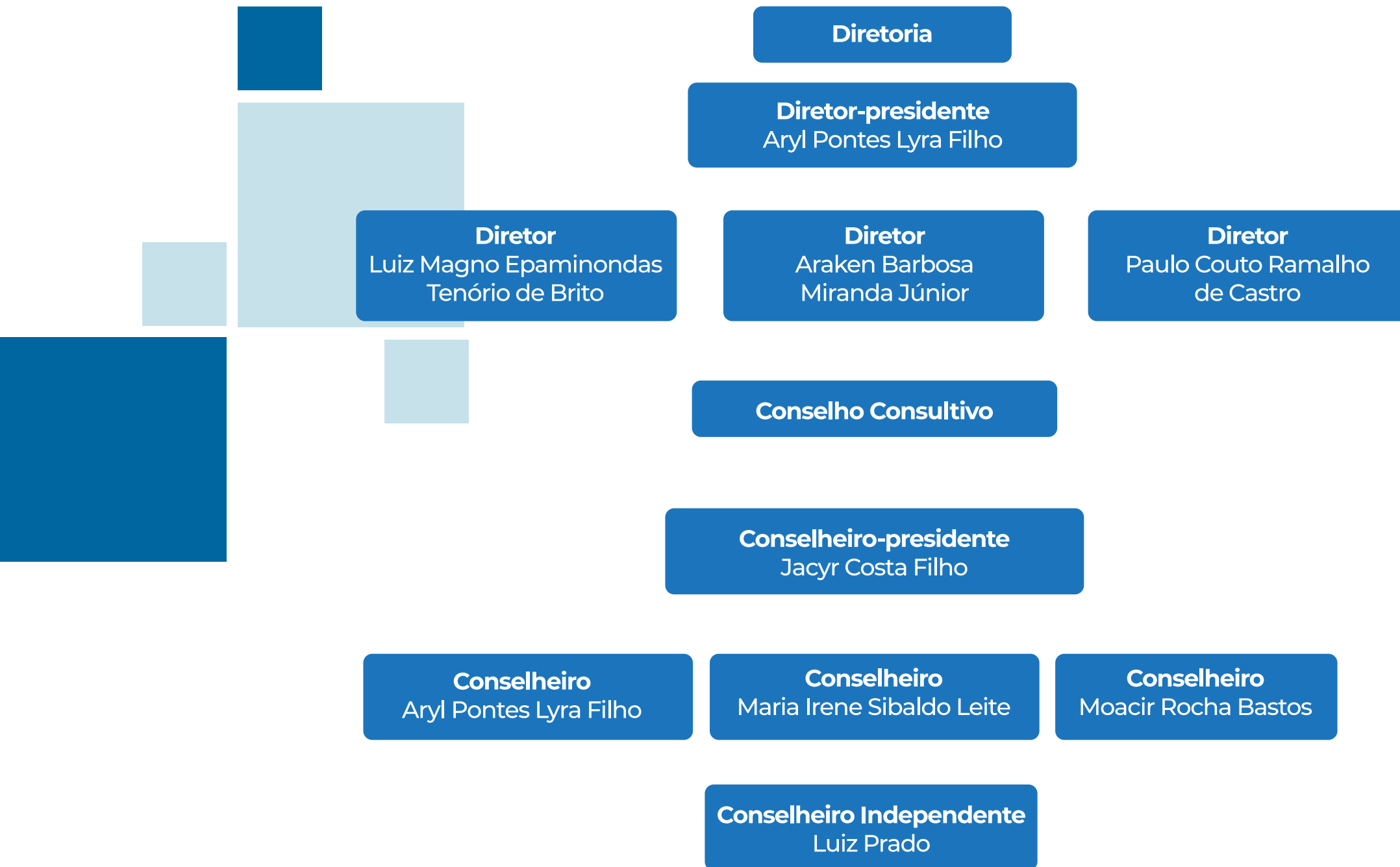
Foi a primeira unidade industrial certificada pela Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), permitindo a emissão e comercialização de Créditos de Descarbonização (CBIOS), no Programa Renovabio.



# ESTRUTURA ORGANIZACIONAL



Foto: acervo Usina Caeté



### COMITÊ DE RISCOS

Carlos Lyra Lopes de Farias

Leonardo Mafra Costa

Araken Barbosa Miranda Júnior

Luiz Magno Epaminondas Tenório de Brito

Paulo Couto Ramalho de Castro

Jacyr Costa

Luiz Prado

Maria Irene Sibaldo Leite

Moacyr André bulhões

Laryssa Lins Athayde

Davi Cajueiro Almeida

Fernanda Machulis Magalhães

### COMITÊ DE ÉTICA

Paulo Couto Ramalho de Castro

Marta Luciana Mathias Sampaio dos Santos

José Carlos Lyra Filho

Fernanda Machulis Magalhães

### COMITÊ DE SUSTENTABILIDADE

Mário Sérgio Matias

Glênio Fireman

José Carlos Lyra

Marta Luciana Sampaio

Pedro Farias

Maria de Fátima

Jameson Ramos

Caio Ramajo

Maria Elena Montanhani



# POLÍTICA DE SUSTENTABILIDADE



A Usina Caeté S/A e suas Unidades, nas suas atividades de produção de açúcar, etanol e outros derivados da cana-de-açúcar, seguindo os princípios e diretrizes do Grupo Carlos Lyra para Meio Ambiente, Responsabilidade Social e Governança, assumem os compromissos:

### 1. MEIO AMBIENTE

Utilizar métodos e processos que minimizem a poluição, gerando produtos e serviços que respeitem o meio ambiente e a comunidade, através de objetivos e metas economicamente viáveis, que atendam a todos os requisitos legais aplicáveis para preservação dos recursos naturais.

### 2. RESPONSABILIDADE SOCIAL

Capacitar e desenvolver nossos colaboradores quanto a sua formação e atuação profissional, bem como manter os talentos através de programas e políticas de incentivos.

Propiciar um ambiente de trabalho participativo e seguro, integrando práticas e recursos necessários para proteger a saúde e o bem-estar dos nossos colaboradores.

Desenvolver ações concretas que beneficiem a comunidade nos aspectos ambiental, social e econômico.

### 3. GOVERNANÇA CORPORATIVA

Garantir uma gestão econômica responsável, inovando, e em sintonia com as necessidades e evoluções do mercado, visando a perenidade do negócio, mantendo a capacidade de investimentos e melhorando continuamente seus controles.

Disseminar os princípios e premissas da governança corporativa com o objetivo de manter um relacionamento transparente com as partes interessadas, com livre acesso aos canais de comunicação da Usina Caeté S/A e suas Unidades.

#### 3.1 QUALIDADE E SEGURANÇA DE ALIMENTOS

Produzir com Qualidade e Segurança de Alimentos em concordância com os requisitos legais e de clientes, de forma a atendê-los satisfatoriamente, buscando a melhoria contínua de produtos e processos.



Ilustração: banco de imagens



## VALORES



## MISSÃO



Produzir alimento e energia renovável de forma sustentável, preservando os recursos naturais, fomentando o desenvolvimento social e gerando valor ao acionista.

## VISÃO



Expandir a presença da marca Caeté no mercado nacional e participar de negócios rentáveis no mercado externo.

- Honestidade e ética, assegurando a boa imagem da empresa;
- Valorização do capital humano;
- Busca constante na excelência ao atendimento do cliente;
- Investimento contínuo em tecnologias inovadoras;
- Busca contínua de novos produtos e mercados;
- Utilização de recursos com responsabilidade socioambiental;
- Busca contínua de resultados financeiros para garantir a continuidade do negócio.

## CERTIFICAÇÕES

A Usina Caeté tem implementado em suas Unidades produtoras o Sistema de Gestão Integrado para Qualidade, Meio Ambiente e Segurança de Alimentos.

Atualmente, a Usina Caeté está em processo de implementação da certificação Bonsucro, a qual avalia o cumprimento de práticas sustentáveis em sua produção. Esta certificação é uma das mais relevantes, visando garantir a sustentabilidade na produção de cana-de-açúcar e promover melhorias nos impactos socioambientais ao longo da cadeia produtiva.

Destaca-se a Unidade Marituba, única no Grupo com refinaria para aprimorar a qualidade do açúcar produzido e ampliar a variedade de produtos fornecidos com o açúcar refinado. A Marituba está atualmente em processo de implantação da Certificação FSSC 22000, que visa aprimorar a segurança e a qualidade na indústria de alimentos. A Unidade Paulicéia, em 2023, foi recerti-



Ilustração: banco de imagens

ficada com o selo UDOP de Boas Práticas Ambientais pelo trabalho desenvolvido na produção e doação de mudas de árvores nativas e exóticas. O projeto ArborizaÇÃO vem promovendo importantes ações socioambientais nas comunidades circunvizinhas.

Todas as Unidades produtoras pertencentes ao Grupo Carlos Lyra possuem a certificação Renovabio, um programa governamental cujo objetivo é a descarbonização e geração de CBios (crédito de carbono). A Companhia desempenha um papel fundamental na transição energética, através da redução de emissões de CO<sub>2</sub>, produzindo e promovendo o consumo de combustíveis renováveis, contribuindo significativamente no combate às mudanças climáticas e seus impactos.

Total = 176.660 CBios das três Unidades.



Foto: acervo Usina Caeté



# SUSTENTABILIDADE

O Grupo Carlos Lyra ao longo de sua trajetória empresarial, prioriza o bem-estar social, o respeito ao meio ambiente e a consolidação desses valores com resultados financeiros sólidos. Para aprimorar o conceito de sustentabilidade e atender melhor às demandas do mercado, foi constituído o Comitê de Sustentabilidade, composto pela Superintendência Agroindustrial, Gerência Administrativa, Gerência de Gestão de Pessoas, Engenharia de Segurança do Trabalho e Coordenação Ambiental, das Unidades de Alagoas e São Paulo.

Nossas práticas produtivas têm como princípio fundamental a utilização responsável dos recursos naturais, buscando satisfazer as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atenderem às suas próprias demandas. Nosso objetivo é alcançar o equilíbrio entre o desenvolvimento econômico nas produções agrícola e industrial, com práticas produtivas sustentáveis, assegurando um futuro mais justo e próspero para todos. Tais práticas desempenham um papel crucial na redução do impacto humano no meio ambiente, promovendo a eficiência no uso de recursos naturais e permitindo o desenvolvimento econômico. Nesse contexto, o tripé Ambiental, Social e Governança - ESG (Environmental, Social and Governance) desempenha um papel relevante.



Este modelo de gestão observa de perto os impactos ambientais e sociais ao longo da cadeia de negócios, gerenciando questões relacionadas às emissões de carbono e resíduos, abordando aspectos trabalhistas e promovendo práticas responsáveis. O Grupo está comprometido em integrar esses princípios em todas as suas operações, contribuindo significativamente para um ambiente mais sustentável e equitativo.



## Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODSs

A Usina Caeté incorpora, como parte essencial da sua produção diária, princípios sustentáveis para promover um desenvolvimento consciente. Para fortalecer esse compromisso, foi instituído o Comitê de Sustentabilidade, dedicado a orientar a busca por certificações, bem como avaliar a contribuição para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável em todas as fases da produção em seus negócios.

A Organização das Nações Unidas (ONU) estabeleceu 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), abrangendo as dimensões Ambiental, Social e Governança. Neste relatório, elencamos o trabalho de alinhamento das práticas da Companhia aos ODSs, demonstrando o compromisso da Usina Caeté em contribuir positivamente para as metas globais de desenvolvimento sustentável.



Foto: acervo Usina Caeté

## Segurança de Alimentos

A Usina Caeté mantém rigorosas práticas de Boas Práticas de Fabricação (BPF), assegurando condições higiênicas e sanitárias em cada etapa da cadeia produtiva.

Este compromisso é considerado fundamental para garantir a qualidade e segurança do alimento, bem como para otimizar as operações internas, visando atingir padrões elevados que satisfaçam tanto o produto final, quanto às expectativas dos clientes.

As diretrizes sobre as Boas Práticas de Fabricação incluem o projeto de instalações industriais, controle de matérias-primas, cuidados com a higiene e saúde dos operadores, controle de pragas e a devida manutenção de registros e documentação.

A Usina Caeté também implementou um sistema abrangente de rastreabilidade, mo-

nitorando e acompanhando os produtos ao longo de toda a cadeia produtiva. Ao inserir informações no sistema da organização, é possível obter dados detalhados sobre insumos utilizados no campo e os aplicados diretamente na linha de produção, bem como a localização de armazenamento, tipo e quantidade do produto, e até mesmo informações sobre a primeira etapa de distribuição do produto final para os clientes.

Essa integração do sistema de rastreabilidade contribui significativamente para as Boas Práticas na gestão da Qualidade e Segurança de Alimentos, representando o único mecanismo seguro para implementar procedimentos de recall, e garantir a eficácia de toda a operação.

Foto: acervo Usina Caeté



## COMPARATIVO DE SAFRAS



## Safra - 2021/2022

### DISPÊNDIOS TOTAIS

**SALÁRIOS**  
R\$ 122.594.364,85

**ENCARGOS**  
R\$ 51.604.435,15

**BENEFÍCIOS**  
R\$ 17.430.509,81

---

**TOTAL**  
R\$ 191.629.309,81

### DISTRIBUIÇÃO DE RENDA

**PAGOS PELO FORNECIMENTO DE CANA**  
R\$ 180.566.848,14

**NÚMERO DE FORNECEDORES DE CANA**  
503

### TONELADA DE CANA POR HA

**TCH MÉDIO PRÓPRIO - MATRIZ**  
62,05

**TCH MÉDIO PRÓPRIO - MARITUBA**  
65,18

**TCH MÉDIO PRÓPRIO - PAULICÉIA**  
56,42

---

**TCH MÉDIO PRÓPRIO - CONSOLIDADO**  
60,73

## Safra - 2022/2023

### DISPÊNDIOS TOTAIS

**SALÁRIOS**  
R\$ 169.111.922

**ENCARGOS**  
R\$ 67.659.875

**BENEFÍCIOS**  
R\$ 25.364.613

---

**TOTAL**  
R\$ 262.136.411

### DISTRIBUIÇÃO DE RENDA

**PAGOS PELO FORNECIMENTO DE CANA**  
R\$ 343.000.683,55

**NÚMERO DE FORNECEDORES DE CANA**  
487

### TONELADA DE CANA POR HA

**TCH MÉDIO PRÓPRIO - MATRIZ**  
74,96

**TCH MÉDIO PRÓPRIO - MARITUBA**  
83,21

**TCH MÉDIO PRÓPRIO - PAULICÉIA**  
81,64

---

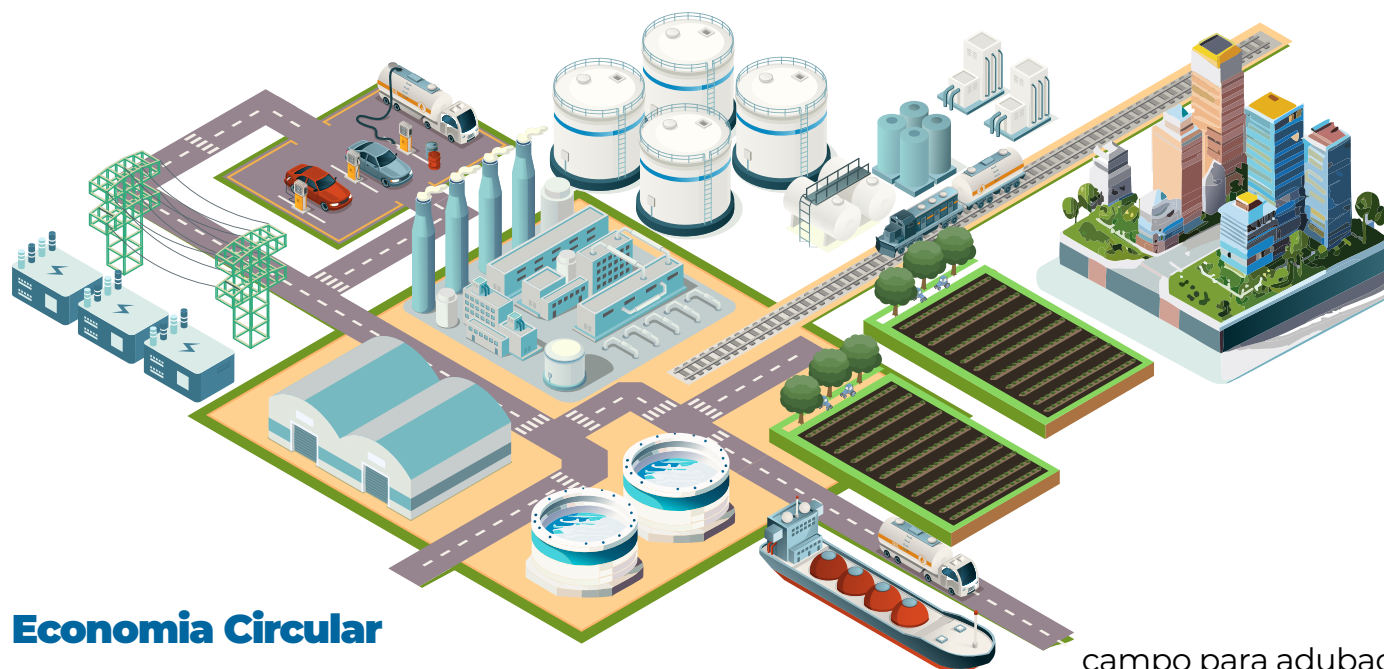
**TCH MÉDIO PRÓPRIO - CONSOLIDADO**  
78,97

Foto: acervo Usina Caeté

# SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL



Ilustração: banco de imagens



## Economia Circular

O Grupo Carlos Lyra sempre teve a visão de produzir de maneira cada vez mais sustentável, buscando constantemente tecnologias e técnicas que promovam a autossuficiência e a preservação dos recursos naturais, com o objetivo de garantir a perenidade da Companhia. Nesse contexto, a economia circular implementada pela Usina Caeté em seus processos produtivos, não apenas contribui para a preservação do meio ambiente, mas também otimiza a produção e reduz os riscos sistêmicos.

A Usina Caeté e suas Unidades, em conformidade com os princípios fundamentais da economia circular, adotam a prática de reutilizar os resíduos gerados nos processos industriais, como bagaço, torta, vinhaça e água de lavagem da cana, que são reintegrados ao

campo para adubação e irrigação do plantio. Nas emissões, onde a matéria-prima é obtida a partir da biomassa do bagaço, o resíduo é utilizado para a geração de energia elétrica. Além disso, a produção de etanol, enquanto combustível renovável, e a emissão de CBios (créditos de carbono) exemplificam o compromisso do Grupo Carlos Lyra com práticas ambientalmente responsáveis.

campo para adubação e irrigação do plantio. Nas emissões, onde a matéria-prima é obtida a partir da biomassa do bagaço, o resíduo é utilizado para a geração de energia elétrica. Além disso, a produção de etanol, enquanto combustível renovável, e a emissão de CBios (créditos de carbono) exemplificam o compromisso do Grupo Carlos Lyra com práticas ambientalmente responsáveis.

O conceito de economia circular também é aplicado na gestão de recursos hídricos e na fertirrigação de vinhaça, que é realizada no campo, assim como nas práticas de agricultura sustentável adotadas pelas Unidades do Grupo. Essas iniciativas demonstram o comprometimento contínuo da Usina Caeté em integrar princípios circulares em suas operações, contribuindo de maneira significativa para a sustentabilidade ambiental e para a preservação dos ecossistemas locais.



## Preservação da Biodiversidade

A contribuição positiva da Usina Caeté para a preservação da biodiversidade é evidente em sua participação ativa como titular em Conselhos e Comitês de Bacias Hidrográficas em diferentes regiões. No Estado de Alagoas, a Usina integra os Comitês Piauí e São Miguel, da Área de Proteção Ambiental (APA) Pratagy, do Conselho da Reserva Extrativista de Jequiá (RESEX), além do Comitê das Bacias Hidrográficas dos rios Aguapeí e Peixe, em São Paulo.

A empresa continua a manifestar seu cuidado e valorização ambiental por meio da gestão de sete Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN) criadas pelo Grupo, totalizando 1.900 hectares, reafirmando seu

compromisso com a preservação ambiental.

Na Unidade Paulicéia, a preservação da biodiversidade é promovida ativamente por meio da produção anual de 100 mil mudas no viveiro, utilizadas internamente e doadas no Projeto de Arborização, beneficiando população, entidades e escolas, já tendo realizado a doação de 1.800 mudas. A unidade realiza monitoramento semestral de fauna e flora em mais de 1.000 hectares de remanescentes florestais próximos à Usina.

Além disso, a Organização orienta seus colaboradores sobre o cuidado com a fauna silvestre e as matas nativas. A Usina Caeté também oferece apoio à Projetos de Apicul-

tura, cedendo áreas de remanescentes de Mata Atlântica para apicultores locais, promovendo a produção sustentável de própolis vermelha e mel em Alagoas.

A empresa também promove e orienta seus fornecedores sobre a importância da inscrição no Cadastro Ambiental Rural (CAR), obrigatória para todos os proprietários rurais, estabelecendo desde o início, tanto em suas próprias propriedades, quanto em áreas arrendadas, uma base de dados para controle, monitoramento e planejamento ambiental e econômico, reafirmando o compromisso no combate ao desmatamento.

## Clima e Emissões

Demonstrando uma preocupação ativa com os impactos climáticos decorrentes de suas atividades produtivas, as Unidades enfrentam esse desafio de maneira proativa, adotando sistemas de monitoramento da qualidade do ar conduzidos por empresas especializadas, garantindo, assim, a confiabilidade nos resultados.

As indústrias do Grupo estão equipadas com tecnologia avançada na caldeira à vapor, incorporando sistemas de lavadores de gases que contribuem para a significativa redução de emissões. A eficiência desse sistema é monitorada periodicamente por órgãos ambientais competentes, assegurando a conformidade com os padrões legais vigentes.

As análises, conduzidas anualmente em fontes que podem gerar poluição atmosférica, incluem a mensuração da exposição de poluentes atmosféricos, como Material Particulado (MP) e Óxidos de Nitrogênio (NOx), apresentados de maneira quantitativa.

A empresa está cada vez mais empenhada na gestão dos recursos hídricos, evitando desperdícios, e priorizando a geração de energia de maneira limpa, contribuindo para a mitigação das mudanças climáticas.

Na atividade agrícola são realizados esforços para reduzir as emissões de combustíveis fósseis e aumentar o sequestro de carbono. O monitoramento em tempo real, utilizando um software para gerenciamento do tempo ocioso e produtivo, resulta em maior eficiência operacional, culminando em economia de combustível. A Usina Caeté também adota práticas sustentáveis, como a colheita mecanizada sem despalha a fogo e o uso de adubo verde em parte das áreas de plantio, reduzindo o consumo de fertilizantes nitrogenados. Essas ações consolidam o compromisso da Caeté com a redução das emissões e a promoção de práticas agrícolas sustentáveis.

Foto: acervo Usina Caeté



## Energia Limpa

Com o compromisso de minimizar o desperdício e reduzir os impactos ambientais, a empresa concentra esforços na geração de sua própria energia a partir da biomassa, utilizando a queima do bagaço da cana-de-açúcar. Essa abordagem não apenas confere à empresa autossuficiência energética, mas também permite exportar o excedente.

As tecnologias implementadas nas Unidades desempenham um papel fundamental na redução das emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE), otimizando simultaneamente o uso de recursos naturais e promovendo uma gestão mais eficiente de resíduos. Essas práticas não apenas resultam em um consumo de energia limpa, mas também acessível, alinhando-se aos princípios da sustentabilidade e demonstrando o compromisso contínuo da empresa com práticas empresariais responsáveis.





Foto: acervo Usina Caeté

## Agricultura Sustentável

Com o objetivo de promover cada vez mais a agricultura sustentável, a empresa concentra esforços na adoção de equipamentos e implementos para reduzir a compactação do solo e na aplicação precisa de fertilizantes, adaptados às necessidades específicas de cada área. O uso estratégico da torta de filtro, um subproduto da cana-de-açúcar, como adubação orgânica, exemplifica o compromisso da empresa com práticas agrícolas sustentáveis.

A reutilização dos resíduos orgânicos, como a torta de filtro e a vinhaça, gerados durante a produção de açúcar e etanol, para adubar as culturas contribui significativamente para a redução do uso de adubos químicos, promovendo uma abordagem mais equilibrada e sustentável na fertilização do solo.

Além disso, a Usina Caeté incorpora a prática sustentável da rotação de culturas, alternando o plantio com leguminosas. Essa estratégia não apenas diversifica a produção, mas também busca suprir parte das necessidades nutricionais das culturas, contribuindo para a promoção da saúde do solo e a redução da dependência de insumos externos.



## BOAS PRÁTICAS PARA FORNECEDORES

A Usina Caeté, proativamente, desenvolveu um Manual de Orientação dedicado às Boas Práticas Sustentáveis direcionadas aos Fornecedores de Cana-de-açúcar. O documento visa divulgar informações práticas que promovam um manejo agrícola ambientalmente responsável, socialmente vantajoso e economicamente sustentável nas propriedades dos produtores de cana-de-açúcar.

Um importante aspecto abordado no documento, cuja íntegra está no endereço está no site da Usina Caeté, é o conceito de ESG (Environmental, Social, and Governance), destacando sua relevância e aplicabilidade específica para os fornecedores de cana-de-açúcar.

Essa abordagem, ressalta o compromisso da Usina Caeté com a integração de critérios ambientais, sociais e de governança em toda a cadeia de fornecimento, promovendo práticas que não apenas beneficiem o meio ambiente e a comunidade do entorno, mas também, assegurem a viabilidade econômica e contínua para todos os envolvidos.





Foto: acervo Usina Caeté

## Gestão de Recursos Hídricos

O cuidado responsável com o uso da água, reconhecendo-a como um recurso natural limitado, é também uma prioridade da empresa, refletida no monitoramento e preservação através de usos outorgados e circuitos fechados na indústria.

A implementação de um circuito fechado na Usina é um exemplo concreto dessa abordagem, permitindo que os detritos resultantes do processamento final da cana-de-açúcar não se percam e sejam descartados, mas, reaproveitados. A vinhaça é aproveitada como fertilizante agrí-

cola, enriquecendo o solo e beneficiando o meio ambiente. Todo o processo de fertirrigação é licenciado pelo órgão ambiental estadual.

As Unidades do Grupo adotam práticas de monitoramento dos aquíferos em pontos estratégicos e mananciais, em conformidade com as diretrizes dos órgãos ambientais. A água utilizada na agroindústria provém de fontes outorgadas, e a empresa implementa práticas agrícolas que visam otimizar o consumo, como o uso de pulverização com baixa taxa de aplicação.

No que diz respeito ao saneamento, a Unidade Paulicéia exemplifica o compromisso da empresa com práticas ambientalmente responsáveis, contando com uma Estação de Tratamento Compactada para o saneamento de efluentes domésticos.



Foto: acervo Usina Caeté

## Gestão de Resíduos Sólidos

Pensando na gestão responsável de resíduos, a Usina Caeté implementou um Plano de Gerenciamento de Resíduos Industriais (PGRSI), estabelecendo diretrizes para classificação, manuseio, acondicionamento, coleta e transporte dos resíduos, seguindo as normativas estabelecidas, como a NBR 10.004 e a resolução CONAMA 275/01.

Os resíduos perigosos são cuidadosamente acondicionados para evitar a contaminação

do solo e minimizar riscos aos colaboradores. Posteriormente, são encaminhados para tratamento por empresas especializadas, em conformidade com a legislação vigente.

Os resíduos não perigosos, que apresentam potencial para reciclagem ou reutilização, são comercializados para empresas licenciadas pelos órgãos ambientais municipais, estaduais e federais. Essas empresas assumem a responsabilidade pelo tratamento e destinação final adequados.

A Usina Caeté incorpora práticas inovadoras no planejamento em relação aos resíduos industriais, como a torta de filtro, um subproduto reutilizado como adubo orgânico para as plantações, e a compostagem da vinhaça na Unidade Paulicéia. Essas iniciativas visam otimizar o aproveitamento dos resíduos, com foco na redução do uso de fertilizantes minerais. Além disso, a Unidade Paulicéia realiza monitoramento contínuo da qualidade ambiental e química do solo de acordo com o Plano de Aplicação de Vinhaça (PAV), incluindo análises da vinhaça pura e após mistura com outros efluentes.

Para garantir o controle efetivo da geração e destinação de resíduos recicláveis, a empresa adota práticas rigorosas, como a pesagem e registro internos antes da venda.

## Geração de Energia

A geração de energia limpa e renovável no Grupo Carlos Lyra é impulsionada pelo uso de biomassa, composta principalmente pelo bagaço de cana e pela palha de cana. Com uma capacidade instalada de 115 MW nas Unidades do Grupo, a demanda de utilização entre cargas e excedentes atinge 90 MW.

A busca constante por melhorias na eficiência energética é evidente no Grupo, onde ferramentas tecnológicas têm desempenhado um importante papel. Esse esforço resultou em um aumento notável na produção efetiva de safra, registrando um crescimento de 24,05%. Paralelamente, a geração total de energia elétrica experimentou um aumento expressivo de 33,8%, totalizando 326,6 GWh, com um acréscimo de 3,29% na energia exportada.

Esse incremento na geração total de energia foi impulsionado pelo aumento na produção destinada à irrigação, com um crescimento de 21,27%. Esse uso estratégico da energia limpa não apenas promove a sustentabilidade, mas também contribui para o aumento da produção de matéria-prima, evidenciando uma abordagem integrada que visa otimizar tanto a eficiência, quanto a sustentabilidade no processo produtivo.

## GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA RENOVÁVEL

### Usina Caeté, Matriz

Safra 2021/2022  
116.946,1 MWh / 66,2 KWh/tc

Safra 2022/2023  
162.813,3 MWh / 76,27 KWh/tc

### Usina Caeté - Unidade Marituba

Safra 2021/2022  
31.479,9 MWh / 25,6 KWh/tc

Safra 2022/2023  
51.089,506 MWh / 34,97 KWh/tc

### Usina Caeté - Unidade Paulicéia

Safra 2021  
125.793,82 MWh / 99,5 KWh/tc

Safra 2022  
132.698,54 MWh / 89,32 KWh/tc

**TOTAL**     **346.601,346 Mwh**

Foto: acervo Usina Caeté

Foto: acervo Usina Caeté



**AGRÍCOLA**



## TRATOS CULTURAIS

### Uso, Manejo e Conservação do Solo

No manejo e conservação do solo na lavoura canavieira, adotamos critérios rigorosos para assegurar uma gestão eficaz da fertilidade do solo e nutrição das plantas. Buscamos proporcionar um uso eficiente e sustentável na aplicação de corretivos, fertilizantes, torta de filtro e vinhaça, visando um equilíbrio nutricional que atenda às exigências elevadas da cana, com doses de máxima eficiência econômica. Todas as áreas plantadas passam por um preparo de solo voltado para a conservação, com sistematização que preserva as características edáficas e otimiza as condições de colheabilidade.

O aproveitamento de resíduos industriais torna-se cada vez mais integrado ao processo produtivo. A Unidade Paulicéia investe em

compostagem e na aplicação localizada de vinhaça. Além disso, monitoramos a qualidade ambiental e química do solo conforme o Plano de Aplicação de Vinhaça (PAV). As Unidades do Nordeste também incorporam os resíduos sucroenergéticos no manejo da cana-planta e na socaria. A torta de filtro é estrategicamente aplicada em áreas de reforma como prática corretiva de fosfatagem, visando elevar os teores de fósforo no solo e aprimorar o condicionamento durante a formação do canavial. Na socaria, mais de 80% da área é fertirrigada com vinhaça localizada enriquecida com fertilizante nitrogenado e micronutrientes. Essa prática não apenas promove a sustentabilidade, mas também permite a redução no consumo de fertilizantes minerais.

Reconhecemos que o cuidado com o solo é fundamental para alcançar altas produtividades. Portanto, é prática comum nas três Unidades a adoção de rotação de cultura

com gramíneas e leguminosas em aproximadamente 30% da área de reforma do canavial. O uso dessas plantas proporciona:

1. Maior conservação do solo pela redução da erosão causada pelo impacto das gotas de chuva;
2. Fixação biológica de nitrogênio por meio da associação simbiótica entre rizóbios e as raízes das leguminosas;
3. Construção da estrutura do solo com o uso de gramíneas, evidenciando a alta produção de biomassa com relação C/N favorável;
4. Interrupção do ciclo de patógenos e pragas;
5. Redução da infestação de plantas daninhas;
6. Incremento da renda, com a diminuição dos custos de plantio.

## Manejo Integrado de Pragas, Doenças e Plantas Daninhas

As Unidades do Grupo Carlos Lyra adotam um Plano de Gestão Orientador para conduzir as atividades de controle de pragas, doenças e plantas daninhas, estabelecendo procedimentos que visam reduzir os impactos ambientais e otimizar o uso de defensivos agrícolas. Implementamos metodologias para avaliação dos níveis populacionais de pragas e doenças, contando com o suporte de tecnologias, como softwares específicos, para monitoramento. Essas ferramentas possibilitam intervenções mais assertivas, focadas em manter níveis populacionais que não causem danos econômicos. Além disso, a Unidade Paulicéia conta com uma consultoria especializada no acompanhamento e controle da proliferação da mosca do estábulo.

No manejo de plantas daninhas, reconhecemos que a competição pode reduzir a produção de cana-de-açúcar, uma vez que disputam espaço, luz e nutrientes com a cultura implantada. Portanto, adotamos estratégias baseadas em procedimentos precisos e seguros para reduzir a matocompetição e garantir o pleno crescimento da cana. O uso de drones para inspeção e levantamento das áreas é uma prática essencial, permitindo a identificação da composição das plantas competidoras e garantindo um posiciona-



mento adequado de produtos para o controle das infestações. As Unidades contam com uma estrutura tratorizada para a aplicação mecanizada de defensivos em praticamente toda a área produtiva.

Na Unidade Paulicéia, destacamos a presença de um drone de aplicação, que viabiliza a aplicação localizada de herbicidas, reduzindo o consumo de água e produtos e minimizando impactos ambientais. Nas Unidades do Nordeste, está previsto o início das aplicações localizadas com drones a partir da safra 2023/2024.

Foto: acervo Usina Caeté



## Colheita

A Unidade Paulicéia realiza uma colheita 100% mecanizada, eliminando a prática da queima da cana. Em consonância com essa abordagem sustentável, a Unidade participa ativamente de programas essenciais, como o Plano de Auxílio Mútuo para Prevenção de Incêndio (PAM). Esse programa reúne esforços das usinas circunvizinhas para discutir medidas e procedimentos no combate a incêndios, assegurando colaboradores, comunidade e meio ambiente. Além disso, a Unidade adota o Plano de Prevenção a Incêndio (PPI), evidenciando planejamentos e ações para evitar incêndios em suas áreas.

Nas Unidades do Nordeste, temos observado um crescimento significativo na participação percentual da colheita mecanizada nos últimos

anos, ultrapassando agora mais de 50% do volume de cana moída. Essa mudança foi impulsionada pela alteração de espaçamento para 1,5 m simples, a adoção do carrossel, carregamento simultâneo e a solução tecnológica Fila Única de Transbordo. Essas práticas têm reduzido as horas de motor ocioso, resultando em um aumento nas horas produtivas nos equipamentos.

A Usina Caeté vem intensificando um trabalho junto aos fornecedores de cana, promovendo a adoção da colheita mecanizada, realizando dias de campo e reuniões para demonstrar os benefícios socioeconômicos e ambientais dessa prática. Estimamos um crescimento de mais de 30% na participação da colheita mecanizada em áreas de fornecedores para a safra 2023/2024.

A Usina Caeté – Unidade Marituba, localizada no município de Igreja Nova, em Alagoas, foi a grande vencedora da região Nordeste da 1ª edição do Prêmio Programa Cana IAC de Produtividade com Modernidade 2022/2023, promovido pela Fundação de Apoio à Pesquisa Agrícola (FUNDAG) e pelo Programa Cana do IAC (Instituto Agrônomo).



## Uso da água

O uso eficiente e responsável da água é uma premissa fundamental em nosso processo produtivo devido ao seu papel fundamental no crescimento e no desenvolvimento da cana-de-açúcar. Representando mais de 75% da massa dos tecidos em crescimento, a água é o veículo para a absorção de nutrientes e o meio onde ocorrem as principais reações metabólicas da planta, tornando-a o recurso mais limitante para a produção agrícola. Destacamos que toda água utilizada é obtida por meio de outorga.

Para as Unidades localizadas no Nordeste, onde as precipitações pluviométricas são concentradas entre abril e agosto, o manejo da irrigação é essencial. Contamos com sistemas lineares e de aspersão que superam a distribuição irregular das chuvas, assegurando a brotação, crescimento e desenvolvimento de cana-de-açúcar de alta produtividade. A Usina Caeté, Matriz possui aproximadamente 50% de seu canavial irrigado, enquanto a Unidade Marituba atinge 75%. Para a safra 2023/2024, planejamos implementar um projeto piloto de irrigação por gotejamento em cerca de 450 hectares, com uma lâmina de água reduzida (2 mm). Nossa expectativa é elevar a produtividade com uma condição de maior eficiência no uso da água.

### SISTEMA DE IRRIGAÇÃO

#### INDICADORES DAS UNIDADES NORDESTE

INDICADORES	TOTAL
Vinhaça localizada (ha)	24.086
KCL que deixou de ser comprado (t)	5.399
FNR que deixou de ser comprado	1.040

	Caeté	Marituba	Nordeste	Área (ha)
Sistema de irrigação	Área (ha)	Área (ha)	Área (ha)	%
Aspersão	6.072	3.028	9.100	24
Linear	6.410	4.969	11.379	30
Sequeiro + Salvação	14.487	2.568	17.056	45
	26.970	10.565	37.535	100

	Caeté	Marituba	Paulicéia	Total
Produção de Vinhaça (L)	636.603.684	628.714.162	1.524.383.270	2.789.701.116
Torta (K)	54.804.340	39.627.349	44.091.075	138.522.764



## Central de Inteligência Agrícola (CIA)

A Central de Inteligência Agrícola tem por objetivo a tomada de decisões em tempo real, utilizando operações em campo como fonte de dados. Seu foco principal é o monitoramento online dos equipamentos em atividade, visando maior eficiência na utilização da frota, aumento dos tempos produtivos e redução dos tempos perdidos.

Implementada inicialmente na safra 2019/2020 nas Usina Caeté, Matriz e Unidade Marituba, em Alagoas, e posteriormente na Unidade Paulicéia na safra 2020/2021, a CIA proporciona um dimensionamento assertivo na logística operacional, viabilidade econômica e indicadores confiáveis para acompanhamento de um planejamento estratégico de operações agrícolas. Além disso, foram realizados investimentos em áreas de vivências com placas fotovoltaicas e antenas que captam energia solar e sinal de internet via satélite, promovendo comodidade aos colaboradores e melhorando as condições de monitoramento.

## Geotecnologia

A Unidade Paulicéia incorpora a geotecnologia em todos os processos agrícolas, destacando altos investimentos em tecnologias voltadas à produção, utilizando drones para imageamento, otimizando projetos topográficos, sistematização de áreas de produção, monitoramento de canaviais e mapeamento de infestações de plantas daninhas. As aplicações localizadas com drones pulverizadores minimizam o consumo de água e contaminações ambientais. Drones como o eBee realizam imageamento para mapeamento, projetos topográficos e levantamento de infestações de plantas daninhas, enquanto o drone pulverizador Agras T10 trata áreas específicas com precisão, melhorando a eficiência do manejo de plantas daninhas nos canaviais.

Foto: acervo Usina Caeté



Foto: acervo Usina Caeté



## Monitoramento das Condições Climáticas

A Unidade Paulicéia adota a tecnologia Zeus para monitoramento das condições meteorológicas. Com 10 bases de monitoramento distribuídas nas fazendas, a plataforma Zeus fornece informações em tempo real, armazenando dados que podem ser consultados em diferentes períodos. Essas informações são utilizadas por outras ferramentas tecnológicas, como o software da Smartbreeder, para subsidiar a tomada de decisão.

## Piloto Automático

Toda a frota agrícola da Unidade Paulicéia é equipada com tecnologia de piloto automático nas operações no campo, reduzindo o pisoteio e, conseqüentemente, a compactação do solo. O piloto automático é acoplado em tratores, colhedoras e outras máquinas agrícolas, operando com sinais via satélite de RTK e RTX, prolongando a vida do canavial. O operador, embora deva permanecer atento, não interfere diretamente nas operações.

Foto: acervo Usina Caeté



# INDÚSTRIA

## Produção de Açúcar

As Unidades Nordeste do Grupo Carlos Lyra destacam-se na produção de quatro tipos de açúcares: Demerara, Refinado, Cristal branco (comercializados sob a marca própria na região Nordeste em embalagens de 1 kg para o mercado interno e Big Bags de 1250 Kg para indústrias alimentícias), e VHP (Very High Polarization), exportado para o mercado externo e utilizado na produção de açúcar refinado.

Na safra 2022/2023, o aumento no índice pluviométrico contribuiu para um incremento na matéria-prima. Na Usina Caeté, Matriz observou-se um aumento de 34,82% na quantidade de cana-de-açúcar em comparação com a safra anterior. O mix mais açucareiro da Usina Caeté resultou em um aumento de 30,68% na produção de açúcar, totalizando 175.444 toneladas nesta safra, em comparação com 134.251 toneladas na safra anterior.

Na Unidade Marituba, a moagem para fabricação de açúcar atingiu 1.195.513 toneladas de cana, correspondendo a 82% do mix em relação à moagem total de 1.461.489 toneladas. A produção total de açúcar foi de 1.929.749 sacos:



1.034.925 sacos de Açúcar Refinado, um aumento de 14% em relação à safra anterior;

- 873.956 sacos de Cristal, um aumento de 50% em relação à safra anterior;
- 20.868 sacos de VHP.

Na Marituba, a eficiência de recuperação do açúcar que entra na refinaria, em relação ao açúcar final produzido, atingiu 85,51%, representando um significativo aumento de 7,58% em comparação ao ano passado. A eficiência da refinaria, somada aos retornos, alcançou 96,43%, resultando em uma perda de apenas 3,57%, um valor menor em comparação com a safra anterior. É relevante notar que, com a produção do cristal, a conversão de açúcar que entra na refinaria por açúcar final produzido, aumentou em 9,18% em relação à produção de açúcar refinado, destacando a eficiência aprimorada da refinaria e a diminuição dos retornos.

Foto: acervo Usina Caeté



## Etanol

A Usina Caeté e suas Unidades adotam equipamentos de automação equipados com tecnologia avançada, sempre em busca de melhorias no processo produtivo para garantir máxima eficiência industrial e segurança operacional.

Destacando-se, a Unidade Paulicéia mantém seus processos altamente automatizados, controlados e monitorados remotamente por colaboradores capacitados. O foco permanente na melhoria contínua leva à exploração de novos materiais nos equipamentos.

A Usina Caeté, Matriz com capacidade produtiva de 400 m<sup>3</sup>/dia de etanol, destaca-se na produção de dois tipos de biocombustíveis:

etanol anidro e hidratado, além dos saneantes álcool 70° em gel e líquido.

Na Unidade Marituba, na safra 2022/2023, registrou-se a maior produção de etanol já alcançada, totalizando 47.605.496 litros. Desse montante, 27.597.337 litros corresponderam ao etanol hidratado, enquanto 20.008.159 litros foram de etanol anidro. Esse aumento expressivo na produção deve-se a uma moagem 15% superior à previsão inicial e a algumas modificações operacionais, dentre elas, destacam-se os ajustes no aparelho de destilação N°1, o nivelamento das bandejas da coluna A, a modificação do refluxo da coluna C safenada, o isolamento da fenda do decantador a quente e a instalação de dois 'ladrões' na bandeja isolada. Essas intervenções resultaram em um aumento na capacidade de produção do Aparelho 1, que passou a gerar até 300.000 litros por dia.

## Sistema Fechado

No Brasil, a água desempenha um papel primordial, sendo utilizada para diversos fins, como irrigação de lavouras, abastecimento público, atividades industriais, extração mineral, aquicultura, navegação, turismo e atividades recreativas. Com cerca de 93 trilhões de litros anualmente extraídos de fontes superficiais e subterrâneas para atender às variadas necessidades\*.

A abordagem proativa para a utilização responsável da água destaca-se, especialmente, pela implementação de práticas sustentáveis em nosso processo produtivo. A reutilização de água é realizada por meio de um circuito fechado que direciona as águas residuais dos processos, como lavagem da cana, lavador de gases da caldeira, descartes e limpeza dos setores, para tanques específicos. Essas águas são posteriormente bombeadas para o campo, onde são reaproveitadas na fertirrigação, mantendo assim um ciclo fechado.

A Usina Caeté destaca também a implementação de torres de resfriamento em seu processo produtivo, uma medida que não apenas resfria a água utilizada nos processos em circuito fechado, mas também contribui significativamente para a economia de energia, alcançando até 80% de redução, e economia de 22% de água em média.



\*Fonte: <https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/gestao-das-aguas/usos-da-agua>



## Investimentos

A Usina Caeté está comprometida em atender às crescentes demandas de produção, aprimorando a eficiência de seus processos e garantindo a qualidade de seus produtos para alinhar-se às expectativas do mercado. Em busca desses objetivos, a empresa realizou investimentos visando a expansão de sua capacidade de moagem e aprimoramento de suas práticas operacionais.

Uma dessas inovações é a aquisição de um Filtro Prensa de Lodo, um marco importante na melhoria do tratamento do caldo. Essa tecnologia eleva a qualidade do processo de tratamento e resulta em benefícios econômicos e ambientais. Com essa implementação, observou-se uma otimização da distribuição da torta no campo.

Outras iniciativas de investimentos incluíram melhorias na Usina Caeté, Matriz, destacando-se a implementação de uma Dorna de 600 m<sup>3</sup>, com objetivo de reduzir o consumo de produtos químicos, a melhoria da eficiência de fermentação, a diminuição da manutenção e a otimização do processo de

fermentação. Além disso, a introdução de um Filtro Prensa de Lodo, que visa reduzir a pol da torta, eliminar o consumo de bagaci-lho, otimizar o transporte da torta e melhorar a qualidade do caldo filtrado, contribuindo para a otimização global da operação.

Na Unidade Marituba, destacam-se os investimentos na instalação de um dissolvente contínuo para a dissolução imediata da caromba gerada do secador e da peneira de açúcar, reduzindo as perdas de açúcar na refinaria e aumentando a eficiência de recuperação da fábrica. Além disso, a introdução do sistema de limpeza a seco das centrífugas de açúcar contribui para diminuir a geração de mel no processo, aumentando a produção de açúcar por ciclo de centrifugação. Outras instalações, como a bomba para liquidação dos cristalizadores e os agitadores nos tanques de produtos químicos ressaltam a preocupação da Usina Caeté com a qualidade do produto final e a eficiência operacional.

Na Marituba também foram realizados investimentos na instalação de uma Torre de Refrigeração de Vinhaça, que resultou no aumento da capacidade de refrigeração para 350 m<sup>3</sup>/h, superando a produção de vinhaça. A vinhaça, um subproduto da produção de etanol, passou a ser utilizada como

fertilizante no canavial, contribuindo para a sustentabilidade do processo.

Outros investimentos incluíram a ampliação da produção de vapor da Caldeira 1, resultando em maior estabilidade no processo produtivo e aumento na exportação de energia limpa gerada a partir do bagaço da cana. A instalação de uma Estação de Tratamento de Água para Caldeira Osmose, com investimento de R\$ 2.429.700, contribuiu para a redução da utilização de água bruta na caldeira, prevenção de corrosão e operação eficiente prolongada. Além disso, investimentos em Rolos Perfurados de Alta Drenagem nas Moendas e uma Sonda Oblíqua proporcionaram melhorias na extração do bagaço e na qualidade da cana na entrada do processo, respectivamente.





**COMERCIAL**



Foto: acervo Usina Caeté



## Dados de Produção Safra - 2021/2022

Produção de Açúcar  
Cristal mil SC  
1.652

Produção de Açúcar  
VHP mil SC  
1.653

Produção de Açúcar  
Refinado mil SC  
888

Produção de Açúcar  
Demerara mil SC  
124

## Safra - 2022/2023

Produção de Açúcar  
Cristal mil SC  
2.680

Produção de Açúcar  
VHP mil SC  
1.177

Produção de Açúcar  
Refinado mil SC  
1.035

Produção de Açúcar  
Demerara mil SC  
63

## Safra - 2021/2022

Produção de  
Etanol Anidro m<sup>3</sup>  
82.718

Produção de  
Etanol Hidratado m<sup>3</sup>  
106.449

## Safra - 2022/2023

Produção de  
Etanol Anidro m<sup>3</sup>  
98.532

Produção de  
Etanol Hidratado m<sup>3</sup>  
109.254

## AÇÚCAR



### Mercado Interno

Nas estratégias de planejamento e desenvolvimento de novas relações comerciais, a Usina Caeté busca constantemente a qualificação nas condições de fornecimento de produtos destinados ao consumo domiciliar e industrial. O propósito é estreitar ainda mais os laços com esses canais de negócios, visando expandir sua capacidade de oferta e o atendimento aos clientes. A empresa mantém consultores de vendas ativos para assegurar uma presença contínua e eficaz.

Na condução das vendas internas são estabelecidas metas que visam explorar toda a capacidade mercadológica para a venda de fardos, ampliando a participação da Caeté nos segmentos de indústrias de bebidas e alimentos. A Transparência é um valor essencial nos relacionamentos, guiados pelo Código de Ética e Conduta e pela Lei Geral de Proteção de Dados, garantindo clareza nas ações comerciais.

A Política de Segurança de Alimentos visa a redução ou eliminação de riscos físicos, químicos e biológicos do açúcar, com a garan-

tia dos programas de APPCC, BPF e Padrões de Certificações Internacionais. Antes de ser liberado para o mercado, o açúcar passa por análises e parâmetros de certificações e de clientes, seguindo normas estabelecidas pelo Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

### Mercado Externo

No mercado externo, a Usina Caeté atua com os açúcares VHP (Very High Polarization), Cristal e Refinado, atendendo aos mercados mais exigentes, como o americano e europeu, oferecendo produto a granel em sacos de 50 kg e big bags de 1.200 kg, alcançando diversos destinos e consumidores. A participação no mercado externo representa 50% da produção total de açúcares da Usina Caeté, proporcionando oportunidades de remuneração e possibilitando hedge para uma parte significativa dos produtos fabricados.



Foto: acervo Usina Caeté

## ETANOL E SANEANTES



### Etanol

O Etanol, como matriz energética renovável, é uma contribuição essencial para a preservação do meio ambiente, reduzindo a emissão de gases poluentes prejudiciais à saúde humana e ajudando no combate às mudanças climáticas, produzindo combustível de fonte renovável. A Usina Caeté comercializa o produto principalmente para distribuidoras de combustíveis. Recentemente, essa participação teve um aumento através da Venda Direta do Etanol Hidratado aos postos de combustíveis, complementando o Etanol Anidro, adicionado à gasolina, para formar o mix de produtos carburantes.

### Saneantes

Foi desenvolvida uma linha de álcool 70 INPM para atender a demanda do mercado durante a pandemia. Com eficiência bactericida de 99,9%, os produtos em gel e em líquido, além de agregar valor ao Etanol, tornaram-se aliados importantes no combate ao coronavírus. Destinados tanto ao uso domiciliar, quanto hospitalar, o Álcool 70 INPM Caeté demonstra eficácia na higienização de ambientes e das mãos, oferecendo um padrão de grau cosmético.

Foto: acervo Usina Caeté

# RESPONSABILIDADE SOCIAL



A Usina Caeté, comprometida com a construção de um futuro mais sustentável, destaca os impactos sociais positivos gerados por suas ações. Neste contexto, a empresa alinhada aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) propostos pela Organização das Nações Unidas, reconhece a importância de uma abordagem integrada que promova o desenvolvimento socioeconômico aliado à preservação ambiental.

A Usina Caeté reconhece que a educação é um pilar fundamental para o desenvolvimento sustentável, por tal motivo, realiza investimentos contínuos em educação, na qualificação e desenvolvimento profissional dos colaboradores, bem como na promoção da capacitação de adolescentes e jovens, através do Programa de Aprendizagem, resultando em oportunidades de inclusão no mercado de trabalho.

Além disso, a promoção de condições dignas de trabalho é uma prioridade, assegurando que os colaboradores e parceiros sejam beneficiados com ambientes laborais inclusivos e seguros.

Nº de Estagiários	51
Nº de PCDs	84
Nº de Aprendizizes	131
Nº de Mulheres	304
Nº de Homens	6.651
Total de colaboradores treinados	10.237
Números de horas disponibilizadas para treinamentos	138.217

## Escola Conceição Lyra

A Escola Conceição Lyra, mantida pela Usina Caeté desde a década de 60, destaca-se como uma instituição que vai além do ensino convencional, integrando em sua proposta pedagógica, a partir de 2023, a Sala de Pensamento Computacional. Este espaço visa promover o desenvolvimento do pensamento criativo, proporcionando atividades enriquecedoras com suporte tecnológico.

A Sala de Pensamento Computacional na Escola Conceição Lyra oferece um ambiente propício para a realização de atividades que abrangem desde exercícios de programação até a construção colaborativa de projetos individuais e em grupo. Essas práticas são fundamentais para o desenvolvimento do pensamento crítico e criativo dos estudantes, capacitando-os a enfrentar os desafios contemporâneos.

A instituição reconhece a importância de ir além do currículo tradicional. As metodologias ativas empregadas na Escola Conceição Lyra incluem não apenas o Pensamento Computacional, mas também abordam temas como desenvolvimento sustentável, direitos humanos, igualdade de gênero, cultura de paz, não-violência, cidadania global e valorização da diversidade cultural.



Foto: acervo Usina Caeté

Foto: acervo Usina Caeté



## Saúde Ocupacional

A Saúde Ocupacional é uma área essencial para a Usina Caeté, visando o cuidado com a saúde de seus colaboradores. O ambiente de trabalho é concebido como um espaço propício para o bem-estar, proporcionando qualidade de vida aos colaboradores através de programas preventivos e campanhas de atenção à saúde.

## Ações e Programas

### JANEIRO BRANCO



### ABRIL VERDE



### MAIO AMARELO



### AGOSTO LILÁS



### OUTUBRO ROSA



### NOVEMBRO AZUL



#### • Programas Preventivos e de Qualidade de Vida:

diversas ações são empreendidas, como campanhas de sensibilização e programas preventivos, abrangendo meses temáticos como Janeiro Branco, Abril Verde, Maio Amarelo, Agosto Lilás, Outubro Rosa e Novembro Azul;

• **Vacinação:** a empresa realiza campanhas de vacinação em parceria com as secretarias municipais de saúde, abrangendo vacinas como Hepatite B, Influenza, Covid-Bivalente, Antitetânica e Meningite Bacteriana;

• **Cuidados Médicos e Psicológicos:** administração de medicações para colaboradores acidentados, retirada de suturas, curativos e acolhimento psicológico são oferecidos como parte integrante dos serviços de saúde ocupacional;

• **Programas Específicos:** Implantação do Programa Coração da Indústria para rastreamento precoce de potenciais riscos cardiovasculares, e do Programa de Prevenção e Controle ao Consumo de Bebidas Alcoólicas, que tem como objetivo estabelecer critérios para fiscalização e controle do uso de bebidas alcoólicas no ambiente de trabalho, com o intuito de garantir que os colaboradores, visitantes e terceiros realizem suas atividades em plenas condições físicas e psíquicas, de forma a garantir a saúde e segurança de todos os colaboradores, bem como dos prestadores de serviços terceirizados e da comunidade.



## A empresa disponibiliza:

- Convênio de saúde com cobertura das especialidades médicas eletivas, cirúrgicas e de urgência e emergência para atendimento aos colaboradores;
- Todas as Unidades dispõem de ambulatórios médicos de saúde ocupacional, com equipes treinadas para atendimentos às situações emergenciais dos seus colaboradores, mantendo uma rede de apoio em parceria com as Unidades de Pronto Atendimento (UPAs), além de convênios com instituições hospitalares, contemplando o atendimento para o colaborador e seus dependentes;
- A empresa dispõe ainda de convênios com clínicas e instituições de saúde que dão suporte nos casos de exames complementares de Saúde Ocupacional.

Em caso de atendimentos de emergência de baixa complexidade no trabalho, o colaborador é direcionado, por seus gestores, para uma triagem inicial da enfermagem no setor de Saúde Ocupacional das Unidades.

Atualmente, a Usina Caeté oferece suporte e assistência aos colaboradores portadores de doenças crônicas, como a hipertensão arterial,



com foco na prevenção para evitar agravamento de possíveis lesões e sequelas.

Diariamente, a Saúde Ocupacional na Usina Caeté, Matriz realiza aproximadamente 320 aferições de pressão arterial e cerca de 20 atendimentos de enfermagem, abrangendo colaboradores da indústria e terceirizados. Na Unidade Marituba, durante a entressafra, são realizadas 200 aferições diárias, enquanto na Unidade Paulicéia, são realizadas 30 aferições diárias. Essas práticas são fundamentais para que a Segurança do Trabalho libere a permissão de trabalho para prestadores e contratados, conforme a Norma Regulamentadora 35.

A Usina Caeté implementou o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO), alinhado aos riscos previstos no Programa de Prevenção de Riscos Ambientais, à Comissão Interna de Prevenção de Acidentes e ao Serviço Especializado em Segurança e Medicina do Trabalho, cumprindo as obrigações das normas regulamentadoras do Ministério da Economia. Este programa serve como base para o planejamento de ações preventivas durante a safra e a entressafra, guiando os documentos a serem executados, bem como as medidas de proteção, manutenção e preservação da saúde dos colaboradores.

## Indicadores Internos e Tratativas

O monitoramento da saúde dos colaboradores é conduzido por meio de indicadores internos, como:

- Absenteísmo por atestado médico;
- Absenteísmo por lotação (exposição);
- Índice de colaboradores em restrição à atividade temporária ou permanente;
- Indicador previdenciário FAP/RAT;
- Conformidade com indicador de ASOs (Atestados de Saúde Ocupacional);
- Percentual do Plano de Ação executável conforme planejado;
- Monitoramento do quadro de PcDs (Pessoas com Deficiência);
- Número de exames ocupacionais realizados de acordo com a periodicidade;
- Número de ocorrências, acidentes e atendimentos diários.

Para todos esses indicadores monitorados internamente, são aplicadas tratativas que variam desde propostas de mudança de função compatível com a restrição, até a padronização de processos e fluxos. Quando necessário, ocorre o encaminhamento para exames complementares.

## SEGURANÇA DO TRABALHO

Práticas comportamentais desempenham um papel fundamental ao envolver líderes, coordenadores e supervisores na identificação proativa de riscos. Os Diálogos Diários de Segurança (DDSs) constituem uma ferramenta essencial para compartilhar importantes informações com as equipes de trabalho, promovendo uma cultura robusta de Segurança.

Na empresa, além das práticas já consolidadas, a Gestão de Riscos segue as diretrizes estabelecidas no Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR), conforme exigido pela Norma Regulamentadora 01 (NR 01), um imperativo legal intrinsecamente vinculado ao tema. As fases de desenvolvimento do PGR encontram-se fundamentadas nos princípios da Higiene Ocupacional, seguindo à risca



a NR 09, que abrange a Caracterização Básica dos Agentes Químicos, Físicos e Biológicos. Salienta-se, de forma contínua, a realização de avaliações meticulosas dos níveis de exposição dos colaboradores aos riscos.

No que tange aos demais agentes ambientais, como os Ergonômicos (NR 17) e aqueles relacionados a Acidentes (outros dispositivos das NRs), ferramentas especializadas, a exemplo das Análises Ergonômicas e Análises Preliminares de Riscos (APR), desempenham um papel estratégico ao observar padrões e possíveis desvios inerentes às tarefas. Nesse contexto, as medidas preventivas, cuidadosamente elaboradas e associadas às situações identificadas, emergem como orientações imprescindíveis. Este compromisso ativo com a segurança laboral, destacado no contexto das ações da Usina Caeté, contribui para a promoção de um ambiente de trabalho não apenas seguro, mas também alinhado de forma diligente com as normativas vigentes, consolidando, assim, a excelência na gestão de riscos e segurança.



Ilustração: banco de imagens

## Abril 2022 a março 2023

Serviços liberados PT				
Caeté	Marituba	Paulicéia		Total
12.305	5.393	6.443	5.931	30.072

Trabalhadores envolvidos PT
3
1

Realização Inspeção de Transporte Pessoal				
Caeté	Marituba	Paulicéia		Total
1.246	462	141		1.849

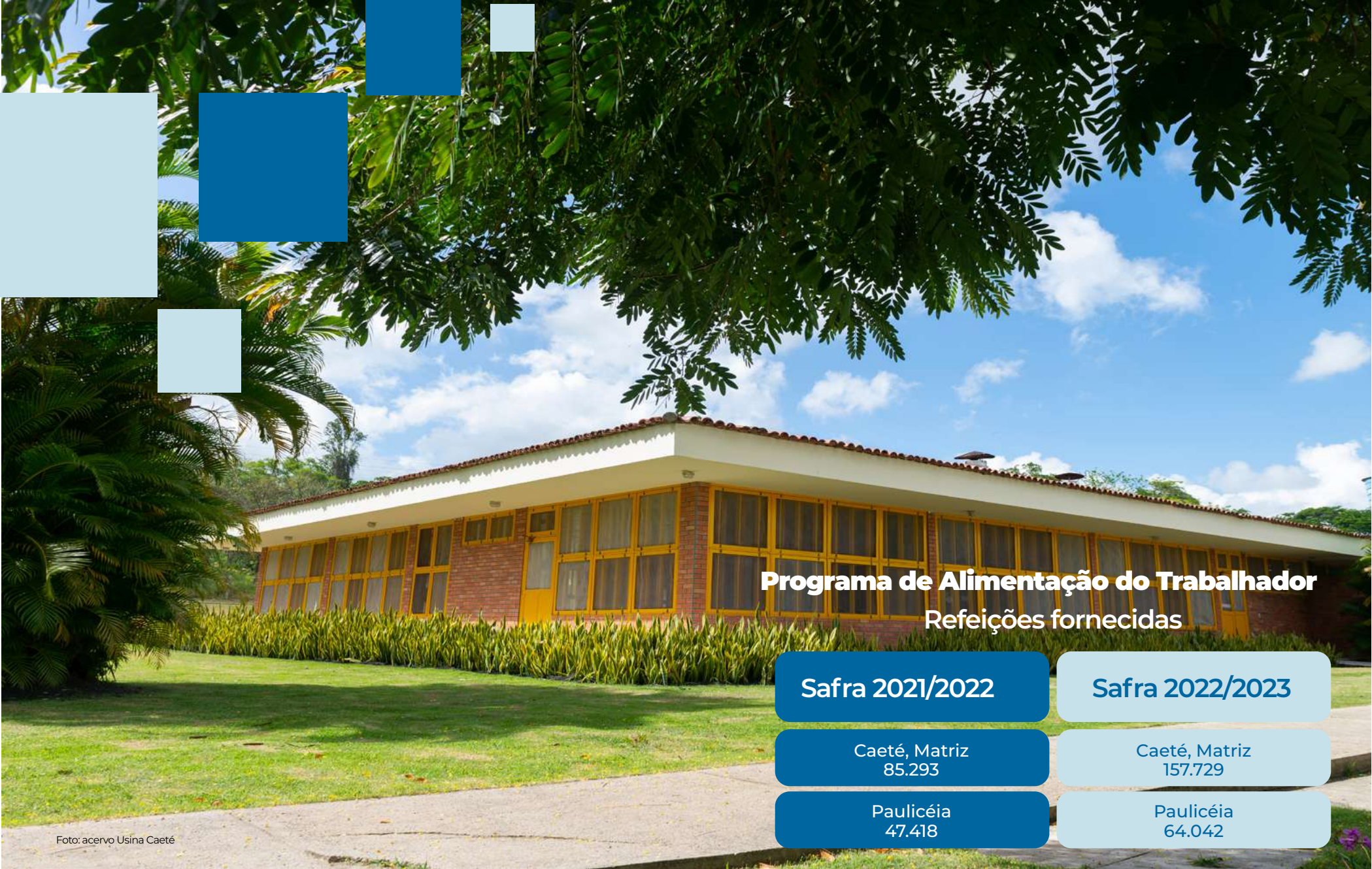
Número de trabalhadores envolvidos aproximado em serviço PT				
Caeté	Marituba	Paulicéia		Total
		Oficina	Indústria	
36.915	16.179	6.443	17.793	77.330

HHER
5
1

HH gerenciado aproximado em serviço PT				
Caeté	Marituba	Paulicéia		Total
		Oficina	Indústria	
184.575	80.895	6.443	88.965	360.878

Total de trabalhadores treinados				
Caeté	Marituba	Paulicéia		Total
2.403	2.586	1.769		6.758

Número de horas disponibilizadas para treinamentos				
Caeté	Marituba	Paulicéia		Total
50.487	44.051	25.529		120.067



**Programa de Alimentação do Trabalhador**  
Refeições fornecidas

**Safra 2021/2022**

Caeté, Matriz  
85.293

Paulicéia  
47.418

**Safra 2022/2023**

Caeté, Matriz  
157.729

Paulicéia  
64.042

Foto: acervo Usina Caeté

# GOVERNANÇA, COMPLIANCE, CÓDIGO DE ÉTICA E CONDUTA E CANAL DE DENÚNCIA

Foto: banco de imagens



Foto: banco de imagens

A Usina Caeté está presente nos estados de Alagoas e São Paulo, sendo subsidiária integral da Holding Lagense S/A - Administração e Participações. Sua estrutura administrativa é composta por uma Assembleia Geral e uma Diretoria, esses últimos representantes da sociedade empresária nos termos e limites de seu Estatuto Social. A Governança da Usina Caeté conta também com órgãos colegiados que possuem a função de aconselhamento - o Conselho Consultivo, criado em 2021, composto, dentre outros, por conselheiros independentes de renome no

mercado nacional, bem como os Comitês de Risco e de Ética, ambos constituídos em 2022.

Historicamente, a Companhia vem difundindo boas práticas corporativas, que fomentam a cultura da ética e transparência no ambiente laboral, adotando providências como a constituição e publicação de seu Código de Ética e Conduta em julho de 2022, pelo qual restou estabelecida a vedação a qualquer forma de discriminação ou preconceito relacionado à cor, raça, gênero, ida-

de ou religião, inclusive quando das contratações e/ou promoções, garantindo inclusão e diversidade no ambiente de trabalho com mais igualdade e justiça na política de salários. O Código de Ética e Conduta também advoga pelos bons hábitos, pela cultura do certo, instituindo uma atmosfera virtuosa que informa as relações interpessoais mantidas entre colaboradores, fornecedores e parceiros, orientando-as pela dignidade e respeito mútuo, o que vem a culminar num processo produtivo vigoroso e no crescimento sustentável da Companhia.



Outra política muito importante instituída pela Companhia foi a Política Anticorrupção, que impõe como condição indissociável às relações com o Poder Público a observância aos princípios da ética e integridade. O conjunto de regras imposto pela Política Anticorrupção, aliado ao Sistema de Gestão de Contratos também instituído, tem o condão de conferir maior segurança e transparência aos processos de contratação com terceiros, incluída a Administração Pública, permitindo maior rastreabilidade quanto às negociações realizadas no âmbito das tratativas pré-contratuais. Em fase de confecção pelo Setor de Compliance, a Política de Gestão de Riscos de Terceiros, ainda pendente de implantação, coroará o sistema de contratação com terceiros na medida em que permitirá o prévio mapeamento, inclusive de forma automatizada, e, portanto, mais eficiente, dos riscos inerentes às pessoas com quem a Companhia se relaciona, oportunizando o gerenciamento e controle desses riscos para mantê-los em níveis adequados.

Todas as políticas acima relacionadas fazem parte do Programa de Boas Práticas, implementado pela Companhia em julho de 2021 com o objetivo de disseminar a cultura da integridade na empresa. Nesse particular, cumpre realçar que o Programa de Boas Práticas promove continuamente ações que buscam fortalecer os valores nutridos pela Companhia, a defesa e o respeito incondicional ao aspecto humano de cada colaborador, promovendo um ambiente organizacional mais digno e ético, abordando os temas relacionados às boas práticas em treinamentos, manuais de conduta, padrões e procedimentos que envolvem seus colaboradores, prestadores de serviços, fornecedores, parceiros e clientes. Com o Programa de

Boas Práticas, a Companhia exige de todos o respeito aos direitos humanos, sociais, à legislação nacional e internacional, bem como às diretrizes de Compliance estampadas em seus manuais.

Ainda no âmbito do Programa de Boas Práticas, a Usina Caeté disponibilizou aos seus colaboradores, parceiros, clientes e à comunidade em geral o Canal de Denúncias, hospedado em seu sítio eletrônico e operado por empresa externa e independente, com reporte para o Chief Compliance Officer da Usina Caeté, responsável por tramitar o processo gerado pela denúncia junto ao Comitê de Ética para análise e emissão de parecer opinativo e ulterior deliberação pela Diretoria. Trata-se de um ambiente seguro, que resguarda a identificação do denunciante, tratando a denúncia de forma anonimizada. O canal de denúncias é através do telefone 0800.591.3457 ou online através do site <https://usinacaete.becompliance.com/canal-etica/canal-denuncias>. O canal telefônico está disponível de segunda-feira a sexta-feira das 09h às 18h e o registro online, está disponível 24 horas por dia, 07 dias por semana, durante todo o ano. Os canais de contato acima são operados por empresa independente, assegurando o sigilo e a confidencialidade das informações recebidas e possibilitando o anonimato daqueles que preferiram não se identificar.





## Privacidade e Proteção de Dados

### Setembro de 2023

Migramos nossa base de dados para o Oracle Cloud. Assim, nossa infraestrutura de banco de dados passou a ser 100% cloud, facilitando a automação de backups do ambiente e a replicação entre os datacenters de produção e DR (Disaster Recovery). Além disso, é realizado um backup padrão dos dados para um terceiro datacenter. Isso nos trouxe mais segurança na preservação dos dados.

### Novembro de 2023

Fizemos a implantação do Fortigate em nossos sites, substituindo o nosso sistema de firewall para aumentar a segurança contra ameaças.

Migramos para a Oracle Cloud todos os sistemas de arquivos de usuários (File Servers). Dessa forma, esses arquivos estão utilizando a mesma infraestrutura da Oracle Cloud de forma centralizada e com mais segurança.



Foto: banco de imagens



Foto: banco de imagens

Na safra 2022/2023, a Usina Caeté realizou investimentos em imobilização totalizando R\$ 38,7 milhões. Um destaque significativo foi a aquisição de Máquinas, Implementos Agrícolas e Veículos, representando um investimento de R\$ 30,6 milhões. Essa alocação de recursos visa manter o padrão da estrutura logística agrícola, garantindo eficiência nas operações e contribuindo para o aumento da produtividade, além de melhorias nos parques industriais, onde foram investidos R\$ 4,8 milhões. O objetivo dessas melhorias é alcançar maior eficiência no processamento industrial, ao mesmo tempo em que se busca reduzir o impacto ambiental das operações.

## Captações de Recursos

A Usina Caeté realizou captações de recursos para financiar seus investimentos, com enfoque em práticas sustentáveis. Destacam-se dois principais meios:

### Certificados de Recebíveis do Agronegócio (CRAs)

A Companhia emitiu CRAs no mercado de capitais. Esses certificados foram destinados ao desenvolvimento de atividades que geram benefícios ambientais e climáticos, enquadráveis na categoria de “Energia Renovável”. A emissão seguiu as diretrizes do Green Bond Principles (BGP), fortalecendo o compromisso com práticas sustentáveis.

### • BNDES - Crédito ASG (Ambiental, Social e Governança)

A Usina Caeté buscou recursos no Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) por meio do Crédito ASG. Esse financiamento está alinhado ao estímulo à descarbonização do setor de combustíveis, dentro do escopo do Programa BNDES Renovabio. O foco principal é a expansão da produção de biocombustíveis e a redução da emissão de CO<sub>2</sub>, contribuindo para metas estabelecidas de Créditos de Descarbonização por Biocombustíveis (CBIOS).



AÇÚCAR • ETANOL • BIOELETRICIDADE



**USINA CAETÉ S/A**



[usinacaete.com](http://usinacaete.com)

 [Usina Caeté](#)

 [usinacaete](#)