



Plano de Gestão Ambiental

Plano de Gestão Ambiental

1. OBJETIVO

Definir e sistematizar as práticas e diretrizes corporativas das áreas de Meio Ambiente, Operações Agrícolas e Operações Industriais considerando as atuais demandas e iniciativas relacionadas às questões ambientais (meio ambiente, sustentabilidade e ESG), realizadas na São Martinho referentes às Boas práticas de produção internas, certificações Bonsucro, ISO 14001 – Sistema de Gestão Ambiental, Protocolo Agroambiental, entre outras, incluindo os seguintes temas prioritários:

- Biodiversidade e Serviços do ecossistema;
- Solo;
- Água;
- Ar e Mudanças climáticas;
- Defensivos e Fertilizantes
- Prevenção e combate a incêndios;
- Resíduos;
- Ruído;
- Requisitos Legais;
- Impactos à Comunidade.

2. ABRANGÊNCIA

2.1. SUBORDINAÇÃO

Aplica-se à São Martinho S/A.

2.2. PROCESSOS DE OUTROS RESPONSÁVEIS DIRETAMENTE IMPACTADOS

Não se aplica.

3. CONCEITOS

APP (Área de Preservação Permanente): área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas.

BONSUCRO: Organização global sem fins lucrativos, formada por múltiplas partes interessadas, dedicada a reduzir os impactos ambientais e sociais da produção de cana-de-açúcar, reconhecendo também a necessidade de viabilidade econômica. A Bonsucro liga seu nome a um produto ou processo que tenha sido certificado por um organismo independente de certificação em conformidade com o Padrão Bonsucro. É o primeiro padrão métrico mundial para a cana-de-açúcar.

Plano de Gestão Ambiental

EIA/RIMA: Estudo de Impactos Ambientais e Relatório de Impactos Ambientais.

PGRS (Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos): Estabelece princípios, procedimentos, normas e critérios referentes à geração, segregação, acondicionamento, armazenamento, transporte e destinação final dos resíduos sólidos gerados pela atividade. Consiste num documento integrante do Sistema de Gestão Ambiental, baseado nos princípios da minimização da geração de resíduos na fonte, adequação da segregação na origem, controle e redução dos riscos ao meio ambiente e o correto manuseio e disposição final, em conformidade com a legislação ambiental vigente.

ESG: A Sustentabilidade é um dos pilares estratégicos da São Martinho e sempre esteve presente na cultura da Companhia, permeando sua forma de operar e gerir o negócio. O aprimoramento constante do modelo de Gestão da Sustentabilidade, fundamentado nos pilares “ESG” - Ambiental, Social e Governança, está correlacionado aos temas estratégicos da Companhia e atrelado à visão de mercado, norteando as ações no dia a dia das operações, para crescimento da São Martinho e de toda cadeia produtiva de forma inovadora, com alto nível de excelência e eficácia.

GEE: Gases de efeito estufa são compostos gasosos capazes de absorver radiação, aprisionando calor na atmosfera. Os GEE mais relevantes, vapor d'água – (H₂O), dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄) e outros.

MPB (Mudas Pré-Brotadas): A MPB é uma muda produzida em viveiro a partir de gemas de colmos da cana. A técnica produz a partir de mudas clonadas de alta qualidade, livres de doenças e pragas, o que garante taxa de multiplicação maior que a do plantio tradicional.

PSB: Plano de Segurança de Barragens.

RL (Reserva Legal): De acordo com o Código Florestal Brasileiro, refere-se à área delimitada no interior de uma propriedade ou posse rural, com a função de assegurar o uso econômico de modo sustentável dos recursos naturais do imóvel rural, auxiliar a conservação e a reabilitação dos processos ecológicos e promover a conservação da biodiversidade, bem como o abrigo e a proteção de fauna silvestre e da flora nativa.

SARE (Sistema Informatizado de Apoio à Restauração Ecológica): Plataforma online para o cadastro e monitoramento de todos os projetos de restauração ecológica no Estado de São Paulo.

4. DOCUMENTOS ASSOCIADOS

- Padrão Bonsucro de Produção;

Plano de Gestão Ambiental

- ISO 14.001;
- PO.GSM.MAB.01 – Política de Meio Ambiente;
- PR.GSM.MAB.07 - Plano de Gerenciamento de Resíduo;
- PR.GSM.MAB.09 - Levantamento e Avaliação de Aspectos e Impactos Ambientais;
- PR.GSM.MAB.10 - Monitoramento e Medição Ambiental;
- PR.GSM.SGI.10 - Requisitos legais e outros requisitos;
- IT. GSM.MAB.01 – Avistamento de Fauna;
- FO.GSM.MAB.01 – Avistamento de Fauna;
- FO.GSM.MAB.05 – Levantamento e Avaliação de Aspectos e Impactos – LAAI;
- FO.GSM.MAB.06 – Objetivos e metas ambientais.

5. PROCEDIMENTO

5.1. SEGURANÇA

- Ajuste a luminosidade da tela de seu computador em contraste com a iluminação do ambiente, evitando cansaço para os olhos;
- Participe da ginástica laboral, sempre que possível ou adequado à sua condição;
- Utilize o corrimão ao descer ou subir escadas;
- Observe as condições dos pisos (molhado, esburacado, escorregadio etc.) a fim de evitar acidentes;
- Em caso de dúvidas e/ou incidentes procure o setor de Segurança do Trabalho.

5.2. MEIO AMBIENTE

- Não desperdice água e economize energia;
- Evite o uso de copos descartáveis;
- Não realize impressões desnecessárias e imprima em preto e branco até obter a versão final;
- Apague as luzes e desligue os computadores quando não estiverem sendo utilizados;
- Em caso de dúvidas e/ou incidentes ambientais procure orientação do setor de Meio Ambiente.

5.3. DESCRIÇÃO DO PROCEDIMENTO

O intuito deste Plano de Gestão Ambiental (PGA) é de orientar as ações da São Martinho na condução de suas atividades e para melhoria do desempenho ambiental alinhadas ao compromisso assumido na PO.GSM.MAB.01 – Meio Ambiente em produzir alimentos, energia e produtos de fontes renováveis, buscando o desenvolvimento sustentável e conduzindo suas ações por meio de:

Plano de Gestão Ambiental

- Proteção do meio ambiente, preservação e uso consciente dos recursos naturais, gestão de efluentes e de resíduos dos processos;
- Minimização dos possíveis impactos ambientais, mantendo sua responsabilidade perante a sociedade presente e futura, com foco na melhoria contínua do sistema de gestão e do desempenho ambiental;
- Atendimento às legislações aplicáveis, normas, demais requisitos e compromissos assumidos pela organização.

Assim, acredita-se que:

- A liderança é a grande promotora da gestão ambiental;
- Todos os profissionais são responsáveis pela proteção do meio ambiente;
- O controle dos processos e dos aspectos ambientais é responsabilidade de todos;
- A conscientização e a capacitação dos colaboradores e terceiros propiciam a melhoria do desempenho ambiental;
- A preservação dos recursos naturais assegura a perpetuidade do negócio.

5.3.1 Conceito do Plano de Gestão Ambiental

O Plano de Gestão Ambiental – PGA baseia-se no conceito da ferramenta PDCA e segue as seguintes premissas:

1. Demonstrar a melhoria contínua proveniente dos objetivos, metas e indicadores ambientais;
2. Estabelecer de forma estruturada uma ferramenta para planejar, implementar e analisar criticamente a intervalos planejados as ações relacionadas aos temas de meio ambiente, sustentabilidade, ESG e outros;
3. Determinar de maneira estruturada as Diretrizes da área Meio Ambiente quanto aos temas prioritários;
4. Ser uma ferramenta para avaliar e comparar o desempenho das unidades produtoras através de seus indicadores e práticas, bem como determinar ações de melhoria de processos e de desempenho ambiental.

A Política Ambiental da companhia desdobra-se em objetivos ambientais, que são alinhados aos temas prioritários estabelecidos e estão correlacionados, conforme ilustrado a seguir.

Diretrizes Política Ambiental SM	Objetivo Ambiental associado
Proteção do meio ambiente, preservação e uso consciente dos recursos naturais, gestão de efluentes e de resíduos dos processos.	<ul style="list-style-type: none"> • Uso consciente dos recursos hídricos • Gestão eficiente de resíduos sólidos.

Plano de Gestão Ambiental

<p>Minimização dos possíveis impactos ambientais, mantendo sua responsabilidade perante a sociedade presente e futura, com foco na melhoria contínua do sistema de gestão e do desempenho ambiental.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mitigação e adaptação das mudanças climáticas; • Preservação da qualidade do solo e água; • Preservação e proteção da fauna e flora.
<p>Atendimento às legislações aplicáveis, normas, demais requisitos e compromissos assumidos pela organização</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Promover a conscientização ambiental; • Atendimento às legislações, regulamentações e demais requisitos e compromissos assumidos pela organização

A cada objetivo, anualmente, associam-se metas, que representam requisitos detalhados para o atingimento dos objetivos ambientais. As metas ambientais são mensuráveis, praticáveis e visam promover a melhoria contínua do sistema de gestão ambiental, através da ferramenta PDCA, conforme segue. O desdobramento dos temas, objetivos e metas, bem como consolidação do PDCA estão formalizados em formulário específico – FO.GSM.MAB.06 – Objetivos e Metas Ambientais, atualizados periodicamente nas unidades.

“PLAN”

- **Objetivo:** Propósito ambiental geral, decorrente do tema ambiental ao qual a Companhia se propõe a atingir, definir objetivos mensuráveis considerando os requisitos legais e outros aplicáveis (licenças, condicionantes, outorgas, compromissos assumidos, etc.) bem como os temas requeridos pelas normas e certificações.
- **Meta:** Requisito de desempenho mensurável, aplicável à organização ou a parte dela, associado aos objetivos ambientais. As metas são estabelecidas, por exemplo, de acordo com o histórico de dados de cada unidade, compromissos assumidos e atendimento a legislação específica, desta forma entende-se que as metas são flutuantes de um ano para o outro e podem se tornar mais ou menos restritivas dependendo das mudanças ocorridas no processo produtivo analisadas criticamente
- **Prazo:** Tempo determinado para atingir as metas estabelecidas (ex: safra, entressafra, ano safra, ano fiscal, conforme prazo legal, outros).

“DO”

- **Ações:** Medidas a serem implementadas pela organização relacionadas ao atingimento de objetivos e metas ambientais bem como aos temas prioritários;
- **Práticas Operacionais:** Atividades operacionais adotadas pela organização relacionadas ao atingimento de objetivos e metas ambientais bem como aos temas prioritários;
- **Responsáveis:** Funções / Áreas responsáveis pela implementação das ações e/ou práticas operacionais;

Plano de Gestão Ambiental

- Prazo: Tempo determinado para concluir as ações e/ou práticas operacionais;
- Status: Andamento das ações e/ou práticas operacionais em relação à evolução das mesmas (Parada, Iniciada, Em Andamento, Finalizada, Atrasada).

“CHECK”

- Frequência: avaliação dos resultados obtidos em relação ao atingimento das metas no período estabelecido;
- Previsto: resultado planejado para o período estabelecido;
- Realizado: resultado real obtido no período estabelecido;
- Acumulado: somatório dos resultados obtidos nos períodos estabelecidos.

“ACT” ou “ACTION”

As unidades devem analisar criticamente a implementação das ações e/ou controles operacionais previstos, bem os resultados obtidos, identificando tendências e preconizando ajustes, ações preventivas e corretivas. Se identificado desvio no resultado acumulado, é necessário conduzir análise de causa do mesmo através das ferramentas disponíveis, de forma a justificar o não atingimento da meta, além de formalizar plano de ação, cujo andamento será acompanhado periodicamente, até a conclusão e verificação de eficácia das ações propostas.

5.3.2. Descrição da Gestão Ambiental

5.3.2.1 Biodiversidade e Serviços de Ecossistema

O termo biodiversidade - ou diversidade biológica - descreve a riqueza e a variedade da natureza, ou seja, refere-se a todas as formas de vida, assim como os genes contidos em cada indivíduo, e as inter-relações, ou ecossistemas, na qual a existência de uma espécie afeta diretamente muitas outras.

A São Martinho S/A, reconhecendo a importância da biodiversidade e sua preservação desenvolve Projetos e Programas voltados às operações Industriais e Agrícolas, dentre eles:

5.3.2.1.1 Monitoramento de Fauna

Por meio de levantamentos e posterior mapeamento e análises, permanecemos sempre atentos à população animal nas regiões de nossas unidades. O monitoramento de fauna tem por objetivo avaliar os impactos da operação agrícola na vida animal, de tal modo que possam ser sugeridas estratégias de conservação. Com a finalidade de assegurar a existência de biodiversidade do entorno das áreas das Unidades da São Martinho, é realizado o Avistamento de Fauna, que registra a quantidade e a localização de espécies da biodiversidade local. Com base em um banco de dados

Plano de Gestão Ambiental

criado a partir do mapeamento de espécies por região, a Companhia avalia a efetividade de suas práticas de reflorestamento.

5.3.2.1.2 Mapeamento de apiários

Para viabilizar a coexistência harmônica e sustentável entre a agricultura e a apicultura e possibilitar um maior valor compartilhado com a comunidade, a partir do estímulo de diálogo com os apicultores da região da São Martinho, na Usina Iracema é mantido projeto para identificar os apicultores, a fim de auxiliar na melhor distribuição espacial dos apiários por meio de georreferenciamento, além da adoção de boas práticas de manejo agrícola, como por exemplo a disponibilização de alertas de pulverizações quando a aplicação de defensivos agrícolas estiver programada.

5.3.2.1.3 Viveiro de Mudanças Nativas

Visando a melhoria ambiental e o atendimento aos projetos e parceria com as comunidades locais, a São Martinho S/A conta com viveiros próprios responsáveis pela produção de mudas nativas, que são utilizadas para o plantio e recuperação de APPs, RLs e áreas de interesse da companhia, doações de mudas nativas à comunidade e partes interessadas em fomento à preservação e recuperação das áreas de interesse ambiental. Em áreas de reflorestamento são realizados os plantios de muda segundo legislações ambientais vigentes.

5.3.2.1.4 Projeto Viva a Natureza

Visando a contribuição para a preservação da biodiversidade, o equilíbrio biológico e aumento da resiliência da natureza, em 2000, foi criado o “Projeto Viva a Natureza”, iniciado na Usina São Martinho e posteriormente expandido para as demais Usinas da Companhia. O projeto tinha como objetivo o plantio de 1 milhão de mudas de árvores nas áreas de influência da companhia por um período de dez anos.

Atualmente, a marca estipulada foi ultrapassada, sendo assim, os plantios acontecem sob demanda em áreas de APPs, RLs e áreas de interesse da companhia, visando a proteção de nascentes e mananciais para minimizar riscos de assoreamento nos cursos d’água e preservar as espécies nativas.

O projeto também promove a conscientização dos nossos colaboradores e de estudantes das comunidades localizadas no entorno das nossas unidades sobre a importância e preservação da natureza.

Plano de Gestão Ambiental



5.3.2.1.5 Projeto Reserva Legal

O Projeto Reserva Legal tem por objetivo mapear, planejar e executar a implementação ambiental de áreas rurais, guiando-se pelas melhores práticas ambientais e pela atuação sustentável.

Utilizam-se Diagnósticos Ambientais, classificando o uso e a ocupação do solo, bem como APPs e RLs originárias, conforme legislação vigente.

Todas as propriedades da São Martinho estão cadastradas no Cadastro Ambiental Rural (CAR), indicando as APPs e RLs existentes e, com os excedentes, realizam-se compensações ambientais entre elas. Para os déficits apurados, efetuam-se aquisições de ativos florestais em Unidades de Conservação – áreas com características naturais relevantes, criadas e protegidas pelo poder público, com finalidade de conservação.

Como parte do projeto, formou-se um grupo multidisciplinar, para análise de tendências e atualizações, assim como para planejar e recomendar ações, considerando a sustentabilidade e o desempenho ambiental.

5.3.2.1.6 SARE / Proteção e restauração das áreas ciliares

As matas ciliares têm como principal característica auxílio na redução dos efeitos de possíveis enchentes, mantendo a qualidade e a quantidade da água dos cursos d'água e auxilia na manutenção da fauna e flora local. Desta forma, a São Martinho realiza diversas ações de conservação e preservação destas áreas, tais como: construção de aceiros conforme legislação vigente entre as áreas de preservação e áreas agricultáveis; a proteção das nascentes; apoio a programas ambientais de recuperação e conservação das APPs; participação efetiva de campanhas em prol do meio ambiente e a proibição da caça e pesca predatórias em todas as áreas administradas pela Usina.

5.3.2.1.7 Monitoramento e Medição Ambiental

Plano de Gestão Ambiental

Consideram-se serviços ambientais as funções oferecidas naturalmente pelos ecossistemas, mantidas, aprimoradas ou restauradas por ação do homem, visando a conservação de condições ambientais adequadas.

Visando minimizar os impactos nos Serviços do Ecossistema e sua preservação, a São Martinho conduz a gestão quantitativa e qualitativa do uso dos recursos naturais conforme estabelecido no PR.GSM.MAB.10 – Monitoramento e Medição Ambiental. Os resultados obtidos são avaliados conforme legislação ambiental vigente, visando minimizar impactos negativos associados aos serviços de ecossistema.

5.3.2.1.8 Plano de Segurança de Barragens

Com o objetivo de garantir que padrões de segurança de barragens sejam seguidos, de forma a reduzir a possibilidade de acidentes e suas consequências, além de regulamentar as ações e padrões de segurança, as unidades da São Martinho elaboraram o Plano de Segurança de Barragens, para aquelas cujo impacto foi considerado relevante. Através do parecer de corpo técnico especializado, os PSB's foram desenvolvidos contemplando uma série de estudos técnicos, dentre eles: Relatório de Inspeção, Estudos Hidráulico-Hidrológicos, Análises de Percolação e Estabilidade, e Estudo de Dam-Break e Modelagem Hidrodinâmica.

A gestão e os monitoramentos são realizados de acordo com os Planos de Segurança estabelecidos para cada barragem.

5.3.2.2 Solo

A São Martinho tem como objetivo o uso e manejo sustentável do solo e, para tal, adota práticas conservacionistas que permitem a manutenção, preservação e em muitos casos, recuperação do ecossistema local. Para cada área a ser cultivada é realizado um projeto de sistematização levando em considerações as peculiaridades de cada fazenda. Informações relevantes de cada área a ser trabalhada são levantadas previamente, sendo assim, são elencadas algumas práticas conservacionistas adotadas pela São Martinho S/A visando o manejo sustentável dos solos.

São mantidas práticas que visam assegurar a melhoria contínua do carbono orgânico do solo, minimizar a possibilidade de erosão e assegurar a manutenção do pH em níveis ótimos.

5.3.2.2.1 Levantamento Planialtimétrico

Com auxílio de Veículo Aéreo não Tripulado (VANT), é realizado o levantamento planialtimétrico georreferenciado, que permite maior agilidade nos trabalhos de campo, além de possibilitar diminuição do consumo de combustíveis dos veículos e, conseqüentemente, redução das emissões dos GEE. Posteriormente ao levantamento, as imagens são processadas e são base para o

Plano de Gestão Ambiental

planejamento das linhas de sulcação e estruturas conservacionistas a serem construídas na fazenda.

5.3.2.2.2 Linhas de Sulcação

As linhas de sulcação ou sentido das linhas de plantio são elaboradas com base no levantamento planialtimétrico, sendo locadas preferencialmente respeitando o nível do terreno para que haja interceptação do fluxo de enxurrada e diminuição de sua velocidade e, conseqüentemente, há diminuição de energia e menor capacidade de arraste de sedimentos pela enxurrada evitando processos erosivos.

5.3.2.2.3 Estruturas Conservacionistas

Caixas de contenção

São estruturas que têm por objetivo interceptar o volume de enxurrada auxiliando na diminuição da velocidade. Após a redução de velocidade e, conseqüentemente diminuição da capacidade de arraste de partículas, a enxurrada é conduzida de forma ordenada para um local adequado.

“Vírgulas”

Têm por objetivo a atenuação da velocidade da enxurrada que provém de estradas ou carreadores. São alocadas de acordo com a necessidade de cada estrada ou carreador, levando-se em conta a principalmente a declividade (Figura 6).

“Lombadas”

São alocados em estradas e carreadores com o objetivo de atenuar a velocidade da enxurrada, que posteriormente é direcionada para a área de cultivo com auxílio de uma vírgula, terraço ou cacimba.

Terraços

Alocados de acordo principalmente com o relevo e tipo de solo. Têm por objetivo seccionar o comprimento da rampa e, conseqüentemente o escoamento superficial.

Alocação de Carreadores

As estradas ou carreadores utilizados para escoamento da produção são alocados de forma a não conduzir a enxurrada no sentido de maior declividade. Preferencialmente são construídos em regiões com drenagem natural do excedente para a área de cultivo ou direcionado com auxílio de outras estruturas já mencionadas.

Plano de Gestão Ambiental

Escoamento Superficial Difuso

Prática que visa a drenagem do excedente hídrico para um curso d'água de forma segura, com utilização de canal escoadouro, construído ou natural.

5.3.2.2.4 Manejo da Palha: manter a cobertura adequada do solo

A empresa realiza a colheita da cana crua em todas as suas áreas, conforme Plano de Eliminação de Queimada - PEQ, de forma a manter maior cobertura na superfície do solo, oferecendo maior proteção contra a erosão.

5.3.2.2.5 MPB+MEIOSI

O plantio é uma parte relevante na gestão de um canavial. Nos últimos anos, na São Martinho, implementou-se o método de MPB (Mudas Pré-Brotadas) atrelado à MEIOSI (Método Inter-rotacional Ocorrendo Simultaneamente). As Mudas Pré-Brotadas são plantadas em linhas espaçadas no campo, alternadas com plantio de soja ou amendoim, promovendo rotação de cultura, promovendo melhoramento das propriedades físicas, químicas e biológicas do solo e a descompactação do solo devido ao sistema radicular das leguminosas, dispensando o preparo intensivo do solo.

A combinação da utilização da MPB com a MEIOSI também promove redução no transporte de mudas; diminuição do consumo de combustíveis dos veículos e, conseqüentemente, redução das emissões dos GEE; redução de máquinas pesadas no canavial, possibilitando menor compactação do solo e maior produtividade nos canaviais.

5.3.2.2.6 Automação Agrícola

A gestão da operação agrícola em tempo real, de maneira remota, é uma realidade na São Martinho. A companhia desenvolveu uma rede proprietária 4G, permitindo a conexão em tempo real da operação agrícola – por meio de um Centro de Operações Agrícolas (COA) todos os dados do campo são controlados *on-line*.

Com a utilização de ferramentas como inteligência artificial (AI) e *Advanced Analytics*, é possível otimizar processos e as performances dos equipamentos, além de realizar análises preditivas, como, por exemplo, a análise de clima e a detecção remota de potenciais pragas nos canaviais, que rapidamente podem ser controladas de maneira biologicamente natural por intermédio do uso de drones nos pontos de risco de pragas, tornando o processo mais eficiente e sustentável.

5.3.2.2.7 Laboratório de Química Agrícola

Plano de Gestão Ambiental

Desde 1979, temos um Laboratório de Química Agrícola (LQA), acreditado pelo Inmetro, no escopo Análise Química de Solos e Amostragem na Norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017, na Usina São Martinho, que analisa amostras de solo, subprodutos (como torta de filtro e vinhaça), além de outros materiais provenientes das nossas quatro unidades. As análises subsidiam a implementação de melhores práticas, como correção do solo e adubação racional, que evitam desperdícios e minimizam as emissões de gases de efeito estufa (GEE).

5.3.2.3 Água

A proteção dos mananciais hídricos, o uso e a conservação da água nas atividades agrícolas e industriais são essenciais aos negócios da São Martinho. Diante do cenário de disponibilidade e competição pelos recursos hídricos pelos diferentes setores da sociedade, a gestão econômica e ecologicamente sustentável é fundamental.

Rotineiramente, realiza-se avaliação de risco hídrico em todas as unidades, utilizando a ferramenta *Aqueduct (Water Risk Atlas of the World Resources Institute – <https://www.wri.org/aqueduct/about>)*.

Tabela. Avaliação de Riscos Hídricos das unidades da São Martinho.

Unidade	Usina Iracema	Usina São Martinho	Usina Boa Vista	Usina Santa Cruz
Risco Hídrico Global	Baixo para médio	Médio para alto	Baixo para médio	Médio para alto
Risco Físico - Quantidade	Baixo para médio	Baixo para médio	Baixo para médio	Baixo para médio
<i>Baseline Water Stress</i>	Baixo (<10%)	Baixo (<10%)	Baixo (<10%)	Baixo (<10%)
Risco Físico - Quantidade	Médio para alto	Médio para alto	Médio para alto	Médio para alto

Apesar de nenhuma das nossas áreas estar em locais de estresse hídrico, segundo a ferramenta *Aqueduct*, continuamos aprimorando a nossa gestão no tema, através do Plano de contingência.

Dentre as principais iniciativas para a gestão de recursos hídricos, podemos citar: medidas para redução do volume captado, reúso de água e reservas de fornecimento por meio de água de fontes subterrâneas. Desta maneira, entendemos que eventuais vulnerabilidades frente a uma escassez hídrica estão gerenciadas.

A gestão de recursos hídricos é parte relevante de todas as etapas envolvidas nos processos de produção industrial, dentre elas: planejamento, projeto, instalação, operação e manutenção dos equipamentos e captação, consumo, reutilização e descarte. Na área agrícola, em função do caráter incerto de chuvas e de perda de água para a atmosfera, associado à dependência dos processos fisiológicos e produtivos da cana-de-açúcar da disponibilidade de água, faz com que seja necessário a gestão das condições de disponibilidade hídrica, bem como o uso da vinhaça e águas residuárias no canavial pela fertirrigação.

Plano de Gestão Ambiental

Visando garantir o monitoramento da quantidade e qualidade das águas utilizadas, a São Martinho S/A faz uso do procedimento PR.GSM.MAB.10 – Monitoramento e Medição Ambiental onde são realizados monitoramentos e medições periódicas das captações superficiais e subterrâneas e efluentes industriais, além do monitoramento dos cursos de água à montante e à jusante das unidades industriais.

Além disso, a São Martinho dispõe de ferramenta de avaliação de Balanço Hídrico para as unidades, onde estão mapeadas as correntes e fluxos de distribuição de água nos processos industriais, esse mapeamento permite a condução de iniciativas com o objetivo de reduzir a “pegada hídrica”.

5.3.2.4 Ar e Emissões Atmosféricas

A qualidade do ar de uma área ou região é determinada através da avaliação de poluentes atmosféricos, que são comparados com os padrões de concentrações de poluentes estabelecidos na legislação ambiental. Considera-se poluente qualquer substância presente no ar e que, pela sua concentração, possa torná-lo impróprio, nocivo ou ofensivo à saúde, inconveniente ao bem-estar público, danoso aos materiais, à fauna e flora ou prejudicial a segurança, ao uso e gozo da propriedade e às atividades normais da comunidade

Ao considerar que um dos principais possíveis poluentes atmosféricos em indústrias sucroalcooleiras são os gases oriundos da queima do bagaço nas caldeiras, para geração de vapor e os gases de sua frota de veículos movidos a diesel, a São Martinho S/A tem como procedimento interno o PR.GSM.MAB.10 – Monitoramento e Medição Ambiental que visa a avaliação dos possíveis impactos sobre a qualidade do ar através das análises do Material Particulado e NOx, conforme preconiza a legislação e por meio da medição da fumaça preta pelos veículos de transporte e equipamentos movidos a óleo diesel.

Vale ressaltar que todas as caldeiras da São Martinho são equipadas com lavadores de gases.

5.3.2.5 Mudanças Climáticas

Os biocombustíveis apresentam uma grande competitividade na matriz energética mundial, por questões de segurança de abastecimento, econômicas e principalmente no que se refere à mitigação das mudanças climáticas, na redução de gases de efeito estufa.

Governos, organizações e a sociedade civil estão cada vez mais atentos aos possíveis impactos do aquecimento global, por meio de compromissos e ações voltados à redução das emissões de carbono. De acordo com as práticas globais, os biocombustíveis são considerados combustíveis renováveis pois, ao longo de seu ciclo de vida, emitem menos gases de efeito estufa (GEE) quando comparados aos combustíveis fósseis.

A cana-de-açúcar é fonte de energia renovável, sendo opção economicamente viável para a mitigação do efeito estufa e importante instrumento para a prevenção e controle da poluição

Plano de Gestão Ambiental

atmosférica. A redução no teor de carbono atmosférico resultante da incorporação de matéria orgânica ao solo, na cultura de cana-de-açúcar é um fator importante no cômputo do balanço de GEE.

A São Martinho utiliza o inventário de emissões de GEE para quantificar e realizar o acompanhamento de suas emissões. A partir da safra 2019/2020, a companhia vem seguindo as diretrizes de contabilização e quantificação do Programa Brasileiro GHG Protocol (PBGHGP), em conformidade com a ISO 14064-1.

Também na safra 2019/2020, a São Martinho certificou todas suas unidades no programa Renovabio, política nacional de biocombustíveis que visa a descarbonização da matriz energética brasileira, promovendo a redução de emissões de gases de efeito estufa.

Ações voltadas para diminuição nas emissões de GEE envolvem principalmente:

- Redução do consumo de diesel;
- Diminuição da adubação mineral nitrogenada, como resultado da substituição por adubação verde;
- Redução da utilização de calcário, pela menor necessidade de tratamento de correção do solo;

Além disso, outras práticas adotadas pela São Martinho contribuem para mitigação de GEE, dentre as quais, podemos citar:

- Colheita de cana crua – sem a utilização de queimadas;
- Controle biológico, minimizando o uso de defensivos agrícolas;
- MPB + MEIOSI;
- Prevenção e combate a incêndios;
- Automação Agrícola e Agricultura de Precisão - melhores práticas de cultivo, menor mobilização e baixa desestruturação do solo;
- Menores raios médios (distância entre os canaviais e as usinas) do setor que, combinado à eficiência da gestão agrícola, possibilita a otimização dos recursos, tornando a operação mais sustentável;
- Laboratório de controle de lubrificantes, que fornece dados para o controle da frota agrícola, com o objetivo de otimizar o consumo de diesel;
- Utilização de frota corporativa movida a etanol.

Vale ressaltar que a São Martinho é signatária do Acordo Ambiental de São Paulo, pelo qual a UNICA e as empresas assumiram, voluntariamente, junto ao governo do Estado de São Paulo, um compromisso de redução de emissões de GEE, com o objetivo de contribuir para o combate ao aquecimento global. O acordo visa, também, incentivar a preservação do meio ambiente e apoiar o cumprimento das metas do Acordo de Paris.

Plano de Gestão Ambiental

As empresas que aderiram ao acordo foram reconhecidas pelo governo do Estado de São Paulo como membros de uma comunidade de líderes em mudanças climáticas. A adesão voluntária será renovada automaticamente até 2030 e pretende induzir a redução de gases poluentes nos próximos 20 anos.

5.3.2.6 Defensivos

Defensivos agrícolas são produtos químicos, físicos ou biológicos usados na agricultura para o controle de seres vivos considerados prejudiciais à lavoura. Eles têm a função de defender as lavouras do ataque de insetos, plantas daninhas e doenças que atingem o ciclo de uma cultura.

Assim como qualquer outra técnica da agricultura, os defensivos químicos não devem ser utilizados isoladamente, mas sim associados a um contexto conhecido como MIP – Manejo Integrado de Pragas.

O MIP é composto por um conjunto de ferramentas que visa o melhor manejo de uma determinada praga. Essa integração se inicia a partir de um planejamento agrícola, no qual serão determinadas quais serão as técnicas a serem utilizadas naquela safra.

A atuação da São Martinho tem como objetivo o uso racional de defensivos agrícolas, que possam impactar o ar, o solo e a água, por meio de efetivo controle das quantidades de herbicidas, inseticidas, fungicidas, nematicidas e maturadores, através do manejo integrado de pragas, plantio de variedades resistentes a doenças e, preferencialmente, o uso de controle biológico.

São utilizados somente produtos registrados no Ministério da Agricultura e que não estão presentes na lista dos POPs (Poluentes Orgânicos Presentes – compostos altamente estáveis e que persistem no ambiente resistindo à degradação química, fotolítica e biológica), sempre respeitando suas taxas de aplicação (conforme registro) e sua utilização no campo ocorre mediante receituário agrônomo.

5.3.2.6.1 Controle Biológicos

São empregados métodos naturais de controle de pragas comuns à cultura da cana, como a broca de cana-de-açúcar (*Diatraea saccharalis*), a cigarrinha-da-raiz (*Mahanarva fimbriolata*), e o bicudo-da-cana (*Sphenophorus levis*). Para isso, as biofábricas da São Martinho produzem agentes que contribuem para o controle dessas pragas que prejudicam a produtividade e a qualidade do solo, minimizando a aplicação de defensivos, são eles:

- Biofábrica de Cotésia: Promover a criação, desenvolvimento e manutenção de brocas em biofábrica, destinadas à produção das vespas, com finalidade de efetuar o controle biológico da broca da cana-de-açúcar.
- Biofábrica de Fungos: Multiplicar os agentes naturais, para obter como resultado a redução da população das pragas ou incidência de doenças, mantendo um nível que não cause danos econômicos à cultura (abaixo do nível de controle) para a São Martinho.

Plano de Gestão Ambiental

A automação agrícola permite que pontos de risco de pragas sejam identificados remotamente através de drones, de forma que sejam rapidamente controlados de maneira biológica, tornando o processo mais eficiente e sustentável.

5.3.2.7 Fertilizantes

O uso de fertilizantes nas atividades de agricultura visa o aumento e a disponibilidade de recursos nutritivos para as plantas que são cultivadas, principalmente em áreas de cultivo que possuem solos pobres em nutrientes. Para ter um crescimento saudável, as plantas precisam de diversos nutrientes, tais como, oxigênio, hidrogênio, carbono, nitrogênio, fósforo, ferro, potássio, zinco, entre outros compostos e substâncias químicas que muitas vezes se apresentam em quantidades insuficientes no solo ou no ambiente de cultivo para que as plantações cresçam saudáveis. Esses nutrientes são divididos em micronutrientes e macronutrientes.

Os fertilizantes podem ser aplicados diretamente no solo, através de irrigação ou pulverizado (fertilizantes foliares) sobre os tecidos vegetais (normalmente nas folhas) e sua origem pode ser orgânica ou inorgânica.

Além dos fertilizantes químicos um outro aliado muito forte de setor sucroenergético e extensamente utilizado na São Martinho são os chamados subprodutos do processo industriais, tais como torta de filtro, vinhaça e fuligem que recebem um tratamento diferenciado, e são reutilizados nos processos de manutenção da qualidade do solo, fornecendo nutrientes necessários para a cultura em substituição à adubação química, contribuindo para o desempenho ambiental das operações.

5.3.2.7.1 Vinhaça

Trata-se de um efluente líquido oriundo do processo de destilação, rico em potássio e matéria orgânica, utilizado na fertirrigação da cana-de-açúcar em substituição à adubação mineral. A aplicação da vinhaça atende os procedimentos previstos no PAV (Plano de Aplicação de Vinhaça), descrita em norma técnica específica.

- Projeto de Biodigestão da Vinhaça (Planta Piloto) - tem por objetivo, extrair da vinhaça energia renovável – Biogás. Como benefícios do projeto, além da redução do risco ambiental, espera-se outros, tais como: produção de biogás para outras aplicações; produção de adubo orgânico; redução da carga poluidora, dentre outros.
- Concentrador de Vinhaça – concentrar a vinhaça através da evaporação, reduzindo seu volume. Essa alternativa proporciona os seguintes benefícios: uso como fertilizante dado ao aumento de nutrientes; redução significativa da captação de água pela usina; aumento da disponibilidade de área para aplicação; redução do consumo de combustíveis no transporte.

Plano de Gestão Ambiental

5.3.2.7.2 Torta de Filtro e Fuligem: ambos resíduos industriais, que após mistura e enriquecimento são utilizados como adubo nas soqueiras e nos sulcos de plantio de áreas próprias e arrendadas, substituindo assim a adubação mineral onde são aplicados e contribuindo para a melhoria da condição física do solo.

5.3.2.8 Prevenção e Combate a Incêndios

A São Martinho não adota a prática de queima da cana, realizando a colheita de forma 100% mecanizada.

A prevenção e combate a incêndios têm como objetivo antecipar possíveis danos e/ou amenizar prejuízos no ecossistema natural buscando a mínima desestabilização do sistema.

Como medidas de prevenção, a São Martinho mantém procedimentos para:

- Manutenção adequada de aceiros e carregadores;
- Iniciativas de comunicação (informativos à população, ações de educação ambiental) com o objetivo de esclarecer a população sobre a eliminação do uso do fogo na colheita da cana-de-açúcar, bem como de alertar sobre os riscos dos incêndios florestais;
- Treinamento de equipes brigadistas;
- Acompanhamento das operações de colheita, dentre outras.

Todas as unidades da São Martinho dispõem de Plano de Prevenção de Incêndio e contam com estrutura de combate, além de equipe de brigadistas regularmente treinados.

A estrutura de combate inclui torres de monitoramento e/ou câmeras, cujo monitoramento é realizado 24 horas por dia, todos os dias do ano. Os recursos (mirantes, câmeras, caminhões moto bombas, viaturas, caminhões de apoio e emergenciais) são estrategicamente alocados em pontos que permitem rápida atuação em casos de combate direto e indireto.

A São Martinho possui Planos de Ação Emergencial, participa de Planos de Auxílio Mútuo em parceria com outras Usinas do Setor, produtores independentes, associações e Corpo de Bombeiros, bem como registra ocorrências via boletim interno.

Além disso, vale ressaltar que a São Martinho participa ativamente de ações do setor, como por exemplo a Campanha de Conscientização, Prevenção e Combate aos Incêndios, criada em 2014, para esclarecer a opinião pública e trabalhar proativamente contra as ocorrências de incêndios, no campo e na cidade, envolvendo a Associação Brasileira do Agronegócio da Região de Ribeirão Preto, ABAG/RP, seus associados e outros parceiros, como usinas, cooperativas e associações de produtores rurais.

Todas as usinas da São Martinho, localizadas no estado de São Paulo são signatárias do Protocolo Agroambiental “Etanol Mais Verde”, cujas diretrizes, estabelecidas pela Resolução Conjunta SMA/SAA 03 envolvem, dentre outras, diretiva para Prevenção e Combate a Incêndios.

Plano de Gestão Ambiental

5.3.2.9 Resíduos

Os resíduos sólidos se constituem em material potencialmente poluidor do solo, caso a sua disposição não seja adequada, podendo desencadear outros problemas como poluição das águas superficiais, subterrâneas e aumento de vetores de doenças. O manuseio adequado destes resíduos, aliado aos procedimentos já existentes nas usinas em suas áreas Agrícolas e Industrial, visa diminuir o risco de contaminação do solo.

Todos os resíduos sólidos gerados nas atividades agroindustriais são destinados em acordo com a legislação vigente, para empresas ambientalmente licenciadas, sendo que para assegurar o descarte correto dos materiais a empresa faz uso do PR.GSM.MAB.07 – Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, Instruções de Trabalho e sensibilização dos colaboradores por meio de palestras, utilizando os conceitos dos 3Rs:

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

O objetivo do procedimento é sistematizar a gestão de resíduos sólidos provenientes das atividades agroindustriais, prevenindo impactos nocivos ao meio ambiente e garantindo a destinação adequadas dos resíduos.

Anualmente, as quantidades de resíduos geradas, bem como sua destinação, são declaradas aos órgãos estaduais ambientais e ao IBAMA.

5.3.2.10 Ruídos

O ruído ambiental ou também chamado de poluição sonora é resultado da propagação de diferentes ondas de frequência que, ao serem emitidas, causam alterações na pressão do ar, podendo causar problemas socioambientais, incomodando colaboradores, comunidades do entorno e também a fauna local.

As fontes de ruído ambiental existentes nas Unidades da São Martinho S/A são provenientes dos processos industriais de produção e logística, bem como atividades interligadas as áreas agrícolas com tráfego de veículos, máquinas e implementos agrícolas.

Visando atender as normas ambientais e pensando nas comunidades que vivem no entorno dos parques industriais, a São Martinho realiza o Monitoramento de Ruído de acordo com requisitos legais e normativos, além de monitorar continuamente quaisquer registros de reclamações em relação a ruído sonoro ambiental da comunidade através dos canais de comunicação da companhia.

Plano de Gestão Ambiental

5.3.2.11 Requisitos Legais

Visando entender a contextualização atividades industriais e agrícolas nos recursos naturais e estar conforme a Legislação Ambiental a São Martinho realizou e atualiza sempre que necessário, o levantamento de todos os aspectos e impactos ambientais de cada Unidade. Os critérios utilizados no Levantamento de Aspectos e Impactos Ambientais podem ser vistos no procedimento PR.GSM.MAB.09 – Levantamento de Aspectos e Impactos Ambientais e o gerenciamento de requisitos legais está previsto no procedimento PR.GSM.SGI.10 - Requisitos legais e outros requisitos.

5.3.2.11 Impactos à Comunidade

Visando aumentar sua interação com as comunidades e as partes interessadas o grupo São Martinho conta com diversas atividades e ferramentas ambientais. Hoje está presente no grupo o canal de comunicação para atendimento à comunidade, que é divulgado nas redes sociais, intranet da empresa, e-mail (comunicacoes@saomartinho.com.br), telefone 0800 777 3131 e site da companhia www.saomartinho.com.br.

Outro grande aliado é o Centro de Educação Ambiental que tem como objetivo principal sensibilizar colaboradores, estudantes e a comunidade em geral sobre a importância da preservação e do respeito ao meio ambiente e sobre a sustentabilidade da produção de cana-de-açúcar. O programa iniciou no ano de 2000 na Usina São Martinho (Pradópolis, SP), foi inaugurado em 2005 na Usina Santa Cruz (Américo Brasiliense, SP) e em 2008 na Usina Boa Vista (Quirinópolis, GO).

O projeto oferece ampla infraestrutura e recursos como maquetes, mapas, salas de audiovisual e outras ferramentas adequadas para promover a educação ambiental. Entre os temas abordados pelo CEA, destacam-se o uso consciente da água, gestão de resíduos, reciclagem, cuidados com o solo, energias renováveis, biodiversidade, ciclo produtivo da cana-de-açúcar, e preservação da mata ciliar. Por meio de visitas temáticas, é possível conhecer os processos agroindustriais das Usinas, passando por etapas como o plantio, o controle biológico da cana, produção de mudas de árvores (viveiro), e produção de açúcar, etanol e energia tendo como foco o uso consciente dos recursos naturais e matérias-primas utilizados pela empresa.

Além das campanhas que são realizadas em datas comemorativas com ações voltadas para o público interno e externo, e ações com produtores de cana-de-açúcar com palestras, visitas técnicas e orientações visando fomentar as melhores práticas agrícolas e ambientais.

5.4. FLUXOGRAMA COM DESTAQUES DOS RISCOS E CONTROLES INTERNOS

Não se aplica.

Plano de Gestão Ambiental