

## Relatório XXXXX rev2

(Credenciamento SGS.002, Despacho nº 86, 25/01/2019)

**Relatório de Verificação da Produção Eficiente de Biocombustível**

<b>Organização (razão social):</b>	<b>Usina São José S/A</b>
<b>CNPJ:</b>	10.362.820/0001-87
<b>Endereço:</b>	Área Rural, km 10.7, Rodovia PE 41, s/n, CEP: 53659-899, Igarassu, PE
<b>Nº da Visita:</b>	1
<b>Data da visita:</b>	13,14 e 15 de junho de 2023
<b>Auditor-Líder:</b>	João Fernando Suzana – JFS
<b>Membro(s) de Equipe:</b>	Livia Sottovia – LS Aline Santos Lopes – ASL
<b>Referência:</b>	Verificado de acordo com a ISO 14065:2015 em atendimento aos requisitos da Resolução ANP nº 758/2018
<b>Versão RenovaCalc:</b>	V. 7.0 de 22/12/2020
<b>Idioma:</b>	Português
<b>Escopo da Auditoria:</b>	Etanol anidro e hidratado de cana-de-açúcar
<b>Período da Renovacalc:</b>	2020, 2021 e 2022



Auditor líder: João Fernando Suzana



 Responsável Técnico e Autorizado por  
 Rafael Yukio O. Noguchi  
 Coordenador de Projetos

Data: 01 de novembro de 2023

 SGS do Brasil Ltda  
 CNPJ: 33.182.809/0083-87  
 Av. Piracema, 1341 – Galpão Horizon  
 Barueri/SP - CEP 06460-030  
 Telefone 55 11 3883-8880  
 Fax 55 11 3883-8899  
 www.sgsgroup.com.br

## 1. APRESENTAÇÃO

A SGS foi contratada pela **USINA SÃO JOSÉ S/A** (aqui denominada como “CLIENTE”), para a verificação da Produção Eficiente de Biocombustível no período de 2020, 2021 e 2022.

A certificação da Produção Eficiente de Biocombustível faz parte do Programa RenovaBio, instituído pela Política Nacional de Biocombustíveis (Lei nº 13.576/2017), que segundo a Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustível (ANP), seu principal objetivo é o estabelecimento de metas nacionais anuais de descarbonização para o setor de combustíveis, de forma a incentivar o aumento da produção e da participação de biocombustíveis na matriz energética de transportes do país.

A SGS conduziu uma validação de terceira parte da RenovaCalc (ferramenta de cálculo da intensidade de carbono de biocombustíveis) em atendimento aos requisitos da Resolução ANP nº 758, de 23 de novembro de 2018, para o período de 2020, 2021 e 2022. A auditoria foi baseada no escopo de verificação, objetivos e critérios como acordado entre CLIENTE e a SGS, pautados na Resolução supracitada, Informes Técnicos e legislações pertinentes.

O presente relatório visa apresentar a Nota de Eficiência Energético-Ambiental da respectiva usina auditada a partir das informações inseridas na RenovaCalc, tendo sido reportadas de forma correta, completa, consistente, transparente e livre de erros e/ou omissões.

Para isso, primeiramente será apresentada a equipe auditora e as responsabilidades da firma inspetora. Posteriormente, serão descritos o escopo, a metodologia, o plano de amostragem da respectiva auditoria, a análise de elegibilidade realizada pela certificadora, validação das Planilhas, os resultados da verificação realizada *in loco* composta pelos registros de ações corretivas, observações e evidências e da consulta pública. Por fim, a conclusão, contendo a nota e o fator de emissão de CBios (crédito de descarbonização).

## 2. EQUIPE DE CERTIFICAÇÃO

A equipe auditora, além da qualificação apresentada abaixo, possui treinamento e experiência em sistemas de gestão, inventários de gases de efeito estufa, planejamento de auditorias e execução de auditorias, de acordo com ISO 19011 ou ISO/IEC 17021.

### **Auditor Líder: João Fernando Suzana**

Bacharel em Engenharia de Produção Mecânica pela UNIP – Universidade Paulista Sorocaba. Certificação Green Belt OPEX em Lean Six Sigma pela Whirlpool Latin America. Auditor Líder Integrado ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e 45001:2018. Consultor em Sistemas de Gestão ISO 9001 e IATF 16949 (Qualidade), ISO 14001 (Meio Ambiente), ISO 45001 (Saúde Ocupacional e Segurança do Trabalho) e Projetos Especiais com mais de 17 anos de experiência na área da Qualidade no gerenciamento de Sistemas de Gestão Integrados ISO 9001, 14001, 45001 e IATF 16949. Especialista em Certificação de Produtos em Fios, Cabos e Cordões Flexíveis. Sólida experiência em assessoria, treinamentos, auditorias e certificações IATF 16949, ISO 9001, ISO 14001 e ISO 45001, homologação para processos de licitação como Petrobras, Energisa, Alstom e Metrô. Atuação com ferramentas e técnicas de gerenciamento pertinentes ao Sistema de Gestão, como por exemplo Calibração de instrumentos, Cadastro de Código de Barras, Cadastro de Registros de Produtos Compulsórios, além da utilização das ferramentas APQP, CEP, FMEA, MSA, PPAP e IMDS.

Responsabilidades: liderar o processo de auditoria *in loco*, validando as informações apresentadas pelo auditado em comparação as informações fornecidas na Planilha de Produtores e RenovaCalc; elaborar o relatório parcial e final e validar a Nota de Eficiência Energético-Ambiental.

**Auditora: Livia Sottovia**

Graduada em Engenharia Ambiental pela UNESP, Mestre em Engenharia Civil e Ambiental pela UNESP, Doutora em Ciência e Tecnologia de Materiais pela UNESP. Auditora Líder do Sistema de Gestão Integrado - Integrado - ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001 e 19011. Consultora no Sistema de Gestão Integrado e ESG. Atuação como Analista de Processos na empresa EINSENMANN, planta CASE-Sorocaba. Professora de pós-graduação, na Faculdade Descomplica, na disciplina de Modais Sustentáveis. Professora de graduação na IIES e Faculdade Sudoeste Paulista, nas disciplinas de Geologia, Resistência dos materiais, Cálculo, Ciências ambientais, Sistemas estruturais e Mecânica dos solos. Sólida experiência em treinamentos, elaboração de relatórios e análises químicas. Formação em Produção de Água pelo Instituto Agronômico de Campinas, Hidrologia Florestal pelo Instituto Florestal, Mapas de Caracterização Ambiental – Software QGIS, Bioengenharia de Solos em RAD pela UNESP, Inventário de GHG pela BSI e Analista de Geoprocessamento.

Responsabilidades: validar, juntamente com o líder, as informações apresentadas pelo auditado em comparação as informações fornecidas na Planilha de Produtores e RenovaCalc; auxiliar no preenchimento do Relatório de Resultados e Lista de Presença.

**Especialista: Aline Santos Lopes**

Engenheira Ambiental e Urbana formada pela Universidade Federal do ABC, possui vasta experiência em infraestrutura de dados espaciais, geoprocessamento, sensoriamento remoto e integração de dados, assim como banco de dados espaciais, serviços padrão OGC e sistemas WebGIS. Atualmente é consultora em projetos geoespaciais para a All Maps, empresa especializada em fornecimento de serviços de consultoria em dados geoespaciais.

Responsabilidades: realizar e sintetizar as análises de elegibilidade do produtor de biomassa para o RenovaBio, de acordo com os critérios definidos pela Resolução nº758/2018 e Informe Técnico nº02/SBQ.

**Responsável Técnico e Revisor: Rafael Yukio O. Noguchi**

Graduado em Engenharia Ambiental e Urbana, com especialização em Gestão de Projetos pela Universidade de São Paulo. Consultor ambiental na área de Planejamento Territorial tendo desenvolvido Plano Diretor Municipal e Planos de Manejo de Unidades de Conservação. Possui experiências em processos participativos, modelagem conceitual, geoprocessamento e sensoriamento.

Responsabilidades: auxiliar em qualquer necessidade os auditores in loco e revisar todo o processo auditado e respectivos relatórios, confirmando a Nota de Eficiência Energético-Ambiental.

**3. RESPONSABILIDADES**

O cliente é responsável pelo sistema de informação de dados; da organização, desenvolvimento e manutenção dos registros; e procedimentos utilizados para alimentar a RenovaCalc da ANP que determina os resultados da Nota de Eficiência Energético-Ambiental.

As informações da RenovaCalc, Planilha de Produtores, elegibilidade dos produtores de biomassa e sua apresentação são de exclusiva responsabilidade das estruturas de gestão do CLIENTE. A SGS não faz parte da preparação de nenhum dado e/ou material apresentado pelo CLIENTE, sua responsabilidade é a de auditar os dados dentro do escopo de certificação, expressando uma opinião independente de verificação dos dados.

Desta forma, a SGS conduz uma verificação de terceira parte da RenovaCalc em atendimento aos requisitos da Resolução ANP nº 758, de 23 de novembro de 2018, para o período de 2020, 2021 e 2022. A auditoria é baseada no escopo de verificação, objetivos e critérios como acordado entre CLIENTE e a Firma Inspetora.

#### 4. ESCOPO

O CLIENTE solicitou uma verificação independente pela SGS do Brasil Ltda dos dados e cálculos da RenovaCalc dentro do escopo de verificação como indicado abaixo.

- Diretório de Rotas de Produção de Biocombustíveis: Etanol hidratado e anidro de cana-de-açúcar (Rota E1GC);
- Volume elegível:  $(3.059.606,01 / 3.580.342,24) * 100 = 85,46\%$ .

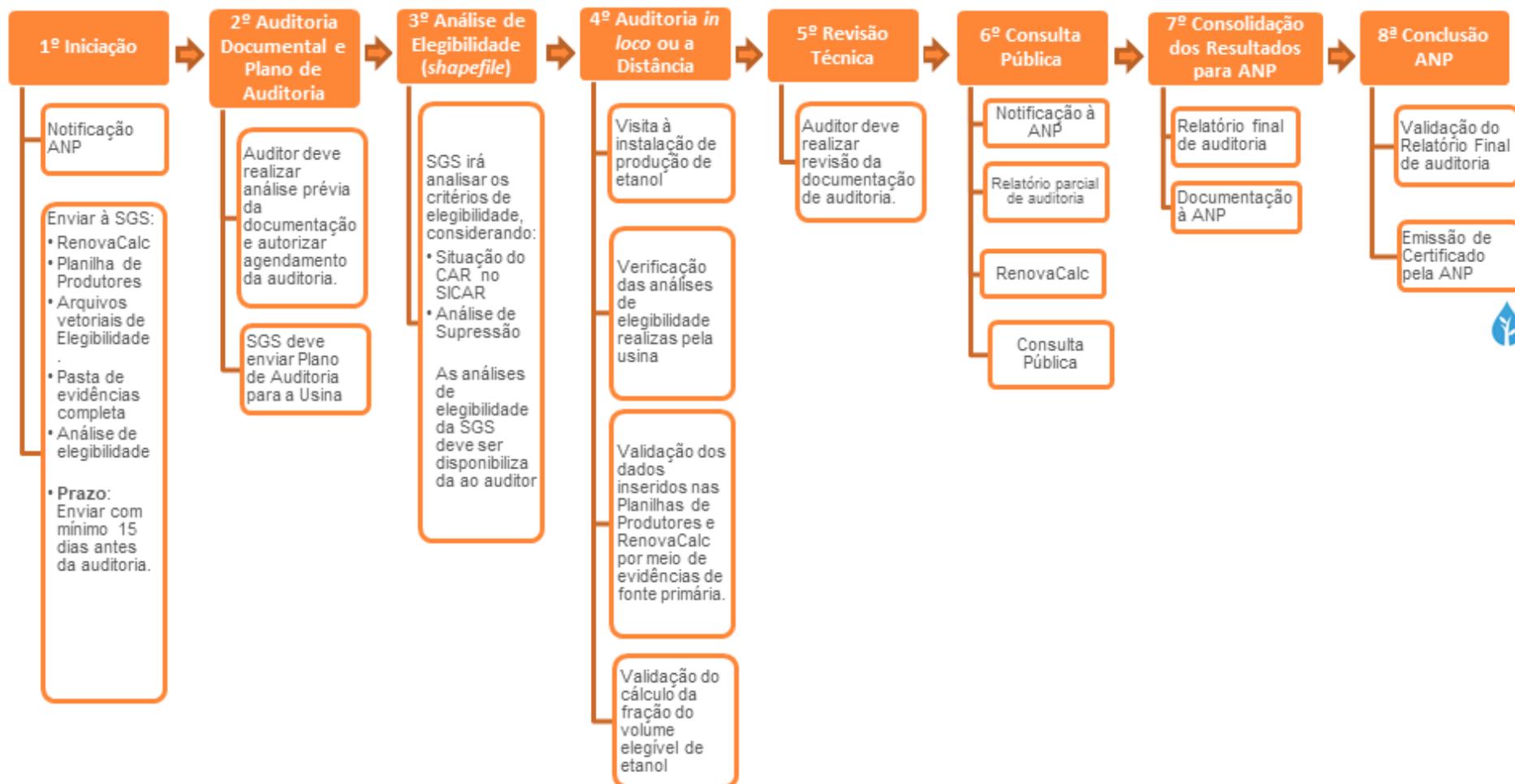
#### 5. METODOLOGIA

A metodologia utilizada pautou-se em uma abordagem sistemática e disciplinada para avaliar as conformidades e não conformidades do processo de certificação. Neste tópico serão apresentadas, primeiramente, as etapas do processo de certificação e, posteriormente serão descritos os métodos para cada uma das etapas pertinentes ao processo de auditoria por parte da certificadora.

##### A) Etapas do Processo de Certificação

A **Figura A.1** apresenta um fluxograma descrevendo de forma sintética todas as fases referentes ao processo de certificação RenovaBio. Assim, após a etapa de notificação à ANP, por meio do Formulário E - Comunicado de Contratação de Certificação de Biocombustíveis é elaborado e encaminhado à Usina o Plano de Auditoria (**Anexo IV**) com a descrição das atividades que serão realizadas *in loco*. Em paralelo iniciam-se as análises de elegibilidade pela Firma Inspetora.

Em seguida, é agendada uma data e realizada a auditoria *in loco* na unidade produtora de biocombustível. Realizada esta etapa, faz-se uma análise final da documentação e o relatório parcial é submetido para consulta pública, que permanecerá disponível na internet por um período de 30 dias. Após, é elaborado o relatório final, contendo o relatório da consulta pública e, por último enviado à ANP para sua análise final e emissão do certificado.

**Figura A.1 – Etapas do processo de certificação RenovaBio (Fonte: SGS, 2020).**


## **Etapa 01: Iniciação**

Firmada a relação comercial da Unidade Produtora ou Importadora de biocombustível com a SGS, a ANP é notificada por meio do Formulário E sobre essa contratação para certificação de biocombustíveis. Em paralelo, a Unidade Produtora ou Importadora de biocombustível deve encaminhar à SGS, todo o material que dará subsídio para a elaboração dos relatórios de elegibilidade. Nessa etapa é solicitado à Usina os arquivos vetoriais, tipo *shapefile*, contendo em seus atributos as informações de identificador do produtor, número do CNPJ ou CPF e número do CAR (SICAR).

## **Etapa 02: Auditoria Documental e Plano de Auditoria**

Nesta segunda etapa, os auditores realizam a análise prévia da documentação, e poderão ser geradas Solicitações de Ações Corretivas (SACs), a serem fechadas durante este período ou posteriormente.

Ao verificar que a documentação está minimamente organizada, o auditor autoriza o agendamento da auditoria, elabora o Plano de Auditoria e o envia ao cliente.

O Plano de Auditoria contempla as atividades, cronograma, logística da auditoria, informações que devem estar disponíveis durante a auditoria (dados do ano civil) e lista de funcionários que deverão participar do processo presencial. Por meio desse planejamento de auditoria são definidos quantos dias serão necessários para auditar cada Unidade Produtora ou Importadora de biocombustível e quantos auditores serão alocados.

## **Etapa 03: Análise de Elegibilidade**

Segundo os princípios da ISO 14065:2015 e em atendimento aos requisitos da Resolução ANP nº 758, de 23 de Novembro de 2018, a análise de elegibilidade considera dois critérios que devem ser verificados, quais sejam:

- B1. Se a biomassa oriunda de imóvel rural está com seu cadastro ambiental rural (CAR) ativo ou pendente, conforme o Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural;
- B2. Se a biomassa energética utilizada pela unidade produtora é oriunda de área onde não tenha ocorrido supressão de vegetação nativa após 26 de dezembro de 2017.

Destaca-se que o critério de análise sobre o Zoneamento Agroecológico da Cana-de-Açúcar (ZAE Cana) foi revogado pela Resolução nº 802, de 05 de dezembro de 2019, não sendo mais obrigatório para o Programa.

Esta análise utiliza como base os arquivos vetoriais das áreas produtivas fornecido pela Usina, objeto da certificação, sendo entregue em formato digital para a Firma Inspetora.

Destaca-se que, o atendimento aos critérios de elegibilidade dos produtores de biomassa referente à unidade produtora de biocombustível a ser certificada, são auditados conforme informado no item "C) Plano de Amostragem".

Segue abaixo uma breve descrição dos processos utilizados para a respectiva análise:

### **B.1. Análise do imóvel (CAR)**

A análise do imóvel consiste na consulta da base Federal de imóveis SiCAR (Governo Federal, 2020) utilizando como referência, quando existente, o número de CAR informado pelo produtor de biomassa considerando a situação do cadastro: Ativo, Pendente ou Cancelado. As áreas são

consideradas elegíveis ou não de acordo com o estabelecido na Resolução nº 758/2018 e Informe Técnico nº 02 da ANP.

## B.2. Análise de supressão de vegetação nativa

Esta análise consiste na verificação da ocorrência de supressão de vegetação dentro dos imóveis rurais e que foram convertidas para cana-de-açúcar após a data de promulgação da Lei 13.576, de 26 de dezembro de 2017, conforme definido pela legislação do programa RenovaBio. O processo consiste na identificação de objetos por meio da assinatura espectral dos alvos e posterior interpretação visual dos objetos.

Para isto, são utilizadas imagens da constelação de satélites Sentinel-2 de três períodos: 2017, 2018 e 2021/2022 (mais recente disponível). O objetivo é verificar possíveis mudanças na cobertura da vegetação dentro das áreas produtivas, indicando supressão de vegetação nativa. Para esta análise é gerado o Índice de Vegetação Normalizado (NDVI) nestes três períodos, e utilizado uma composição entre os resultados obtidos para realçar áreas de ganho ou perda de vegetação.

Para a realização da interpretação visual foi utilizado como referência a chave de interpretação de classes do Terceiro Inventário Brasileiro de Emissões e Remoções Antrópicas de Gases de Efeito Estufa (Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, 2015).

### **Etapa 04: Auditoria in loco**

A auditoria *in loco* inicia-se com uma reunião de abertura, na qual são expostas as atividades que serão desenvolvidas durante essa etapa, conforme o Plano de Auditoria já enviado a usina, descrito na Etapa 02. A partir disso, é feito um alinhamento de ambas as partes, em função de horários e responsáveis disponíveis na usina para cada fase do processo.

Posteriormente, todos os envolvidos se reúnem em uma sala equipada com datashow e notebooks para dar início às apresentações/explicações e validações dos dados inseridos na Planilha de Produtores e RenovaCalc.

Primeiramente, já de posse da versão inicial das calculadoras, enviadas pela usina anteriormente à auditoria, os auditores responsáveis, repassam aos responsáveis as ações corretivas, caso tenha, para as devidas correções/alterações.

Posteriormente, verificam-se os resultados da análise de elegibilidade realizada pela usina, validando as informações em função das evidências mostradas para os parâmetros de supressão de vegetação, ZAE e CAR, conforme preconiza o Informe Técnico nº 2 da ANP. A partir dessa validação *in loco*, que ocorre por meio de amostragem, soma-se a análise realizada pela equipe interna da firma inspetora em 100% das áreas declaradas pela usina, validando assim se todo o escopo está elegível (Etapa 03). Caso haja divergência, estas são questionadas *in loco*.

Em seguida, parte-se para a verificação dos dados inseridos na Planilha de Produtores, abas "Dados Primários" e "Dados Padrão", com a análise de cada um dos itens, solicitando as respectivas evidências (fontes primárias de informação e memórias de cálculo) de modo a obter a rastreabilidade desse dado. Dentre as evidências solicitadas, pode-se citar: mapas agrícolas, notas fiscais de venda e/ou compra, relatórios do sistema interno da usina, controles de estoque, etc. Destaca-se que durante esse processo são solicitadas as gerações *in loco* de diversos relatórios via sistema interno da usina, de modo a comprovar a veracidade e a não omissão da informação.

Após validar as informações da fase agrícola, iniciam-se as fases industrial e de distribuição, com a validação dos dados inseridos na RenovaCalc. Para isso, parte-se do mesmo princípio utilizado na validação dos dados da fase agrícola, ou seja, geração de relatórios *in loco* via sistema da usina e validação dos dados verificados em Boletins Industriais dos anos civis em questão. Nos casos em que não haja integração automática dos dados via sistema, são solicitadas as evidências referentes aos dois sistemas (ou mais, caso tenha), de modo a confrontar os valores, juntamente com dados do setor fiscal (emissão de notas de compra e venda, por ex.).

Durante esta etapa, realiza-se também a vistoria na planta industrial da usina, onde os auditores, acompanhados do gerente industrial inspecionam todos os setores e processos necessários a fabricação do etanol. Assim, são verificados os setores da balança (entrada e saída de cana/produtos), logística, laboratórios, tombamento de cana, moagem/difusor, caldeiras, depósitos de bagaço/lenha, centros de operação (podendo ser integrado), destilaria, cogeração (se houver) e posto de combustível. Em cada um desses setores os funcionários responsáveis são entrevistados e solicitados a eles uma breve explicação de como é realizada a respectiva atividade e a forma de input desses dados via sistema e/ou manual. Em alguns setores são solicitadas simulações de entrada dos dados no sistema.

O principal objeto desta visita é verificar como são utilizados os sistemas internos da usina, se os funcionários possuem domínio sobre eles, se são integrados e se os inputs de dados são feitos de forma automática ou manuais, podendo impactar diretamente em possíveis erros e no resultado final das calculadoras.

No final da auditoria, são repassadas todas as Solicitações de Ações Corretivas (SACs) pendentes, feita uma verificação final da RenovaCalc e validação do cálculo da fração do volume elegível de biocombustível. De posse da Nota de Eficiência Energético-Ambiental e feita a proposta de certificação da produção eficiente de biocombustível, realiza-se uma reunião de encerramento, no intuito de apresentar um overview de todo o processo ressaltando os pontos positivos e negativos da usina e sua proposta de certificação.

Destaca-se que, não necessariamente essas fases ocorrem nesta sequência apresentada, uma vez que o Plano de Auditoria é flexível em função das demandas da usina. Além disso, durante todo esse período da auditoria in loco, são solicitadas as assinaturas dos participantes em cada uma das fases e/ou do dia.

Complementarmente a esta Etapa, após findar a auditoria presencial, podem ocorrer pendências que exijam um tempo maior de resolução. Nesses casos, o processo de certificação fica em aberto até a usina atender ao que foi solicitado.

### **Etapa 05: Revisão Técnica**

Nesta etapa, é realizada uma revisão técnica, no intuito de verificar se todas as documentações foram devidamente disponibilizadas e fechar o relatório parcial para a Etapa seguinte.

### **Etapa 06: Consulta Pública**

Encerradas as etapas anteriores, a firma inspetora comunica a ANP sobre o início da consulta pública por meio do “Formulário F – Comunicado de Consulta Pública”. Feito isso, a firma inspetora envia à ANP os seguintes documentos:

- (i) relatório de auditoria parcial;
- (ii) lista de presença diária com nome completo e assinatura de todos os participantes; e
- (iii) proposta de certificado referente ao “Formulário D: certificado de produção e importação eficiente de biocombustíveis”.

Esses documentos são disponibilizados para consulta pública em período mínimo de trinta dias.

### **Etapa 07: Consolidação dos Resultados para ANP**

Finalizado os trinta dias de consulta pública, são respondidos todos os questionamentos levantados durante esse período, cujas informações são integradas ao relatório parcial, consolidando-se o relatório final do processo de certificação. Nesta etapa, o relatório final é enviado à ANP contendo todo o detalhamento da auditoria in loco, relatório da consulta pública e relatório do processo de certificação de biocombustíveis final (Informe Técnico nº 04/SBQ v.2).

## Etapa 08: Conclusão ANP

Todos os documentos analisados são encaminhados eletronicamente à ANP, que poderá solicitar, por meio de ofício, documentação adicional ou esclarecimentos. O ofício poderá ser enviado para o correio eletrônico do representante legal da firma inspetora, bem como para os correios eletrônicos cadastrados dos emissores primários (Informe Técnico nº 04/SBQ v.2).

### B) Plano de Amostragem

A amostragem é uma [...] técnica que consiste na obtenção de informações a respeito de uma população a partir da investigação de apenas uma parte da mesma. O objetivo da utilização de amostragem é obter informações sobre uma parte da população e fazer afirmações válidas a respeito de suas características. É bastante útil em situações em que a execução do censo é inviável ou antieconômica e a informação obtida da amostra é suficiente para atender aos objetivos pretendidos (CGU, 2017<sup>1</sup>).

Ainda, este manual orienta que o risco de amostragem, como [...] parte do risco de auditoria, deve ser administrado e reduzido a níveis aceitavelmente baixos, em conformidade com o nível de asseguarção necessário para a auditoria. Assim, para minimizar riscos ou mesmo omissão, pode-se adotar métodos estatísticos por meio de um plano de amostragem (UFMG, 2013<sup>2</sup>).

O arboço metodológico adotado baseou-se na NBC T 11.11 – Amostragem, aprovada pela RESOLUÇÃO CFC Nº 1.012/05<sup>3</sup>, no livro Aplicação de métodos quantitativos em auditoria: propostas para otimizar procedimentos e reduzir riscos (DE MACEDO RIBEIRO e DIAS FILHO, 2007<sup>4</sup>) e na margem de erro definida no Informe Técnico nº 02/2018/SBQ.

Assim, foram utilizadas duas técnicas de seleção das amostras: a) segundo o Informe Técnico nº 02/2018/SBQ, que considera os 10 CARs com os maiores valores de biomassa; b) e a técnica da amostragem sistemática (AS), que é o processo de escolha de elementos de uma população conhecida  $N$ , através de amostragem aleatória simples (AAS). Uma amostra sistemática de tamanho  $n$  é constituída dos elementos de ordem  $K, K + r, K + 2r, \dots$ , em que  $r = N/n$  e  $K$  é um inteiro escolhido aleatoriamente através de uma Tabela de Números Aleatórios (TNA) entre “0” e a razão  $r$  (DE MACEDO RIBEIRO e DIAS FILHO, 2007<sup>5</sup>).

Portanto, a amostragem foi definida para assegurar uma margem de erro estatística não superior a 10% dentro de um intervalo de confiança estatístico mínimo de 95%, considerando a aleatoriedade, não correlação entre erros e independência das amostras (Informe Técnico nº 02/2018/SBQ).

Destaca-se que, toda vez que for encontrada alguma divergência ou erro nas informações durante a auditoria dos dados amostrados, será registrada como uma ação corretiva e a informação será corrigida para que seja apresentado o dado correto, conforme evidência apresentada e auditada. Além disso, o número de amostras aumentará em função da quantidade de erros encontrados.

<sup>1</sup> CGU – CONTROLADORIA GERAL DA UNIÃO. **Manual de Orientações Técnicas da Atividade de Auditoria Interna Governamental do Poder Executivo Federal**. Disponível em: [https://www.cgu.gov.br/Publicacoes/auditoria-e-fiscalizacao/arquivos/manual\\_in\\_03\\_05-12-2017.pdf/view](https://www.cgu.gov.br/Publicacoes/auditoria-e-fiscalizacao/arquivos/manual_in_03_05-12-2017.pdf/view). Acesso em 08.11.2019.

<sup>2</sup> UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais. **Manual De Auditoria Interna Auditoria-GERAL DA UFMG 2ª Versão**. Disponível em: [https://www.ufmg.br/auditoria/images/stories/documentos/manual\\_2a\\_verso\\_revisado.pdf](https://www.ufmg.br/auditoria/images/stories/documentos/manual_2a_verso_revisado.pdf). Acesso. 13.12.2019

<sup>3</sup> Princípios fundamentais e normas brasileiras de contabilidade: auditoria e perícia/ Conselho Federal de Contabilidade. – 3. ed. -- Brasília: CFC, 2008.

<sup>4</sup> DE MACEDO RIBEIRO, Joselito; DIAS FILHO, Jose Maria. Aplicação de métodos quantitativos em auditoria: propostas para otimizar procedimentos e reduzir riscos. **Revista de Contabilidade e Organizações**, v. 1, n. 1, p. 43-59, 2007

<sup>5</sup> DE MACEDO RIBEIRO, Joselito; DIAS FILHO, Jose Maria. Aplicação de métodos quantitativos em auditoria: propostas para otimizar procedimentos e reduzir riscos. **Revista de Contabilidade e Organizações**, v. 1, n. 1, p. 43-59, 2007

Para a certificação da **USINA SÃO JOSÉ S/A**, no período de 2020, 2021 e 2022, a auditoria foi conduzida conforme ISO 19011, e abaixo seguem as amostragens verificadas:

### C.1. Elegibilidade

O atendimento aos critérios de elegibilidade dos produtores de biomassa referente à unidade produtora de biocombustível a ser certificada, consideraram:

- Os 10 imóveis rurais (CAR) com os maiores valores de biomassa;
- Dos 92 imóveis rurais (CAR) restantes, 48 produtores de biomassa foram selecionados aleatoriamente, conforme tabela abaixo.

<b>Determinação do tamanho mínimo de amostra</b>		
Nível de confiança desejado	95,00%	
Erro máximo desejado	10,00	
Tamanho da população conhecido?	Sim	
<b>Tamanho da população finito e conhecido</b>		
Tamanho da população	92	
Amostra corrigida pela população	48	<i>Considere este tamanho de amostra.</i>

### C.2. Planilha de Produtores

Os dados oriundos da Planilha de Produtores foram auditados conforme plano de amostragem abaixo:

- Dados primários: foram considerados 100% dos produtores de biomassa inseridos no escopo, todos os parâmetros declarados foram auditados.
- Dados padrão: foram considerados 100% dos produtores de biomassa inseridos no escopo, todos os parâmetros declarados foram auditados.

### C.3. RenovaCalc

Todos os dados de entrada inseridos na RenovaCalc foram auditados em sua totalidade.

#### **D) Validação das Planilhas**

A verificação das informações inseridas em cada um dos parâmetros tanto da Planilha de Produtores quanto da RenovaCalc é realizada *in loco*, com validação por meio de evidências de fontes primárias da respectiva usina e memórias de cálculos. A visita é realizada na planta industrial da usina e são verificadas as atividades de todos os setores incluídos na rota deste escopo.

## **6. RESULTADOS**

Neste item serão apresentados os resultados obtidos em função das validações da Planilha de Produtores e RenovaCalc, da condução da auditoria *in loco* e da análise de elegibilidade.

## A) Histórico de Auditoria *in Loco*

Preliminarmente à auditoria, comumente a SGS realiza uma consulta do CNPJ da respectiva usina para validação do cadastro junto à ANP, no site Central do Sistema ANP6 (CSA) em relação à situação do SIMP e no Cadastro de Produtor de Etanol – SIMP web 7. No entanto, os sistemas mencionados da ANP estão fora de funcionamento, impossibilitando a consulta no mesmo.

A auditoria *in loco* se iniciou no dia 13 de junho de 2023, com uma reunião de abertura para explanação das atividades a serem executadas, conforme descritas no Plano de Auditoria (Anexo IV) e seus respectivos alinhamentos, caso necessário. Na reunião estavam presentes 18 membros da **USINA SÃO JOSÉ S.A.**, sendo: Lorival Bastos (Gerente Industrial), Severino Lima (Coordenador de Manutenção), Nicole Silva (Analista Comercial), Josenildo Melo (Gerente de Manutenção Automotiva), Luciana Silva (Analista SGI), Antonio Jovino Santos (Engenheiro Mecânico), Leonardo Ramos (Analista Ambiental), Jorge Silva (Engenheiro Químico), Aluska Almeida (Engenheira Química), Bruno Martins (Supervisor de Manutenção Automotiva), Neyla Maciel (Coordenadora de SGI), Anderson Santos (Auxiliar de Escritório), Luiz Marinho (Líder), Adeilton Silva (Engenheiro Eletricista), Everaldo Mota (Líder Setor), Cleison Leite (Supervisor de Controle), Viviane Vidal (Assistente de SGI), Marcelo Júnior (Gerente de Planejamento).

O processo de verificação iniciou-se pela visita industrial, onde objetivou realizar entrevistas com os colaboradores dos setores visitados e entender o sistema de gestão e como são inseridos os dados no sistema para os indicadores do programa.

A visita *in loco* foi conduzida por Luciana Alves da Silva (Analista de SGI) e por Jorge Souza Povoas da Silva (Engenheiro Químico). Foram visitadas as áreas da Balança, Posto de Combustível, Laboratório PCTS, Laboratório Industrial, Processo de Produção de Etanol, Moenda, Destilaria, Caldeiras, Casa de Energia (Gerador) e Armazenamento. Não há Centro de Operações Integradas (COI), pois cada processo tem um supervisor.

O responsável pelas três balanças é o auxiliar de escritório, Anderson Joaquim. O sistema utilizado é o TOTVS Agro. A entrada é apenas de cana, a saída é apenas de caminhão vazio e na expedição ocorre a saída de açúcar, álcool e entrada de fertilizantes. A balança de Entrada é da Marca Metler Toledo IND780, com código de identificação BAL 59.01, com capacidade para 80 mil kg, a calibração foi feita em 21/07/2022, sendo válida até 21/07/2023. A balança de saída é da Marca Metler Toledo, código BAL 59-02, com capacidade para 80 mil kg, sendo calibrada em 01/07/2022 e com validade para 01/07/2023. A balança da expedição é da Marca Toledo, modelo PRIX T.420, código 59.03, com capacidade de 120.000 kg, calibrada em 21/07/2022 e com validade até 21/07/2023. Não é realizada a compra de lenha, palha, melaço e etanol de terceiros, apenas de bagaço. O controle de saída do etanol é feito pelo sistema TOTVS Agro, que emite o Boletim: Certificado de Análise de Cana. O engenheiro químico, Jorge Sousa da Silva, é responsável pela emissão dos Boletins.

O responsável pelo posto de combustível é o líder de abastecimento Everaldo Mota. É utilizado o software SISMA e o ERM faz a integração dos dados. O local é constituído por três bombas de Diesel e uma de etanol. Também possui um tanque de etanol de 15 mil litros, um de diesel de 70 mil litros e dois tanques de Arla 32 de mil litros cada. O tanque de Arla 32 não possui bomba, o abastecimento é feito por gravidade. A verificação do nível dos tanques é feita semanalmente através de régua graduada. O controle do combustível é feito por TAG e de forma automática. Dentro do SISMA está cadastrado um “mapa de abastecimento” onde os dados do número da frota, placa, quantidade inicial e final de combustível, número da bomba, matrícula do funcionário e assinatura do mesmo estão armazenados. O abastecimento ocorre para frota própria e

<sup>6</sup><https://cpl.anp.gov.br/anp-cpl-web/public/simp/consulta-instalacao/consulta.xhtml>

<sup>7</sup><https://cpl.anp.gov.br/anp-cpl-web/public/etanol/consulta-produtores/consulta.xhtml> em 22/04/2022, Capacidades: Anidro 500m3/dia; Hidratado 1.070 m3/dia, Cana de açúcar: 11.000,00

trabalhadores que precisam ir até a usina de carro. Não ocorre o abastecimento para terceiros ou fornecedores.

A visita ao laboratório PCTS foi realizada com o acompanhamento do líder do laboratório Luiz Carlos Marinho. O mesmo informou que após a entrada, a cana passa por duas sondas horizontais sobre trilho, a mesma é triturada e posteriormente homogeneizada, passando então por outra balança, anotando-se o peso do bagaço. O sistema utilizado é o PIMS da TOTVS Agro. São realizados os seguintes ensaios de acordo com as normas da CONSECANA: índice de impureza vegetal, índice de impureza mineral, valores de Pol, °Brix, Clarificação do caldo, PBU, leitura sacarimétrica e Pol do bagaço. O Certificado de análise de cana é por Letra do Sorteio. 70% da cana própria e 100% da cana de fornecedores são analisadas.

A Engenheira Química Aluska Souza acompanhou a visita ao laboratório industrial, onde o sistema utilizado é o PIMS da TOTVS. Os ensaios realizados no laboratório são de %Fibra, %Pol do caldo, %Pureza, % de álcool, % de levedo, ATR, ART da cana, acidez, Brix, pH, temperatura e condutividade e ensaios microbiológicos. Existem quatro bancadas, uma para análise de etanol, outra para produtos intermediários, para efluentes e para açúcar.

O processo industrial foi acompanhado pelo engenheiro mecânico Severino Júnior. A cana chega pelo caminhão, que é lavada para retirar as impurezas minerais, cortada, desfibrilada e passada pela moenda, o bagaço da cana é utilizado para geração de vapor a caldeira. Tanto a cana própria como a de terceiros são processadas no mesmo local. Existem seis ternos de moenda. 80% da cana que chega é inteira e 70% é mecanizada. A destilaria é composta por dois aparelhos de destilação, sendo a capacidade nominal de 150 m<sup>3</sup> / dia de etanol hidratado e de 90 m<sup>3</sup> / dia de etanol anidro. Existem três caldeiras de modelo Aguatubular, uma de capacidade de 100 t/hora, outra de 90 t/h e a última de 110 t/h, com 80% de eficiência, e 21 kg de pressão de trabalho. A capacidade nominal de geração de vapor é de 300 t/h.

A visita à Casa de Gerador foi conduzida pelo engenheiro eletricitista Adeilton José da Silva. A casa possui quatro geradores, sendo dois da marca Weg com potência de 15 MWh cada, outro da Weg com potência de 6 MWh e um da BBC com 4 MWh de potência. O consumo interno é de 12 MWh e a exportação é de até 5 MWh.

O armazenamento é feito por três tanques de etanol hidratado (3901,795 m<sup>3</sup>, 3888,356 m<sup>3</sup>, 4961,509 m<sup>3</sup>) e dois tanques de etanol anidro (3857,073 m<sup>3</sup> e 4966,136 m<sup>3</sup>). A capacidade nominal total instalada de estocagem é de 21574869 m<sup>3</sup>.

No período da tarde do dia 13 de junho de 2023 foi verificado o formato de inserção dos dados na RenovaCalc e iniciada a análise de elegibilidade realizada pela usina, validando as informações em função das evidências mostradas para os parâmetros de supressão de vegetação e CAR, conforme preconiza o Informe Técnico nº 2 da ANP, cujos mapas foram elaborados com imagens de satélite Sentinel-2. (Vide **SACs 05,06,07,08 e 19**)

Após a análise de elegibilidade, iniciaram-se às validações dos dados da fase agrícola, iniciando-se pelos parâmetros da aba de dados padrão com a verificação de Área total, Produção Total colhida para moagem, Quantidade comprada pela usina e impurezas vegetal e mineral. As evidências foram geradas pelo sistema TOTVS. (Vide **SACs 01,03,04,09,10,11,14,15 e 20**)

No período da manhã do dia 14 de junho de 2023 foi realizado as validações dos dados primários da fase agrícola, iniciando-se pelos parâmetros gerais e, posteriormente área queimada, de insumos, combustíveis e energia, com apresentação de NFs, FISPQs/Bulas, relatórios gerados via sistema interno da usina CompuSoftware, dentre outras documentações pertinentes, além das respectivas memórias de cálculo (Vide **Lista de Verificação, Anexo III**).

No período da tarde do dia 14 de junho de 2023 foi realizado a verificação dos combustíveis, onde foram gerados os consumos, estoques e relação de Nota Fiscal. Para a eletricidade da rede, foram verificados os demonstrativos de consumo da concessionária de energia. Posteriormente, iniciou-

se a verificação do balanço de massa. Com base memória de cálculo e Boletim Industrial, foram verificadas as quantidades de ART cana de entrada, bem como as perdas de toneladas de ART de bagaço, vinhaça, fermentação, águas de lavagens e indeterminadas. Além da verificação da declaração do I-SIMP. (Vide **SAC 12 e 13**)

No período da manhã do dia 15 de junho de 2023 foi realizado a verificação da fase industrial, consumo de biomassa, balanço de massa, rendimentos, venda de etanol e fase distribuição, além da declaração do i-SIMP, com apresentação de relatórios, Notas Fiscais e memórias de cálculo (Vide **SAC 02,16,17,18**).

Por último, foram evidenciados os últimos parâmetros faltantes da RenovaCalc, além das solicitações que ficaram pendentes ao longo do processo e documentos complementares. Ressalta-se que todo o detalhamento das solicitações e alterações realizadas estão descritos no **Anexo III** deste relatório, assim como a lista de verificação das evidências. Em seguida, realizou-se a conferência de todos os valores imputados na calculadora com as memórias de cálculos e foram geradas as Notas de Eficiência Energético-Ambiental para a usina.

Observa-se que todas as atividades realizadas *in loco* estão descritas no Plano de Auditoria, apresentado no **Anexo IV** deste relatório. Além disso, no **Anexo V** encontra-se a Lista de Presença com todos os participantes das reuniões de abertura e encerramento e os responsáveis pelas informações auditadas.



**Foto 1.** Equipe auditora acompanhada dos representantes da empresa auditada

## **B) Planilha de Produtores e RenovaCalc**

Os resultados e registros de ações corretivas, observações e lista de verificação das documentações, além da forma de averiguação dos dados preenchidos na RenovaCalc, estão descritos em detalhes no **Anexo III** deste relatório.

Neste Anexo são apresentadas as descrições das Solicitações de Ações Corretivas (SACs) que foram geradas na análise prévia à auditoria, durante o processo de auditoria *in loco*, sendo

algumas fechadas durante esse período e, outras, posteriormente, com um prazo maior, a depender do tipo de correção.

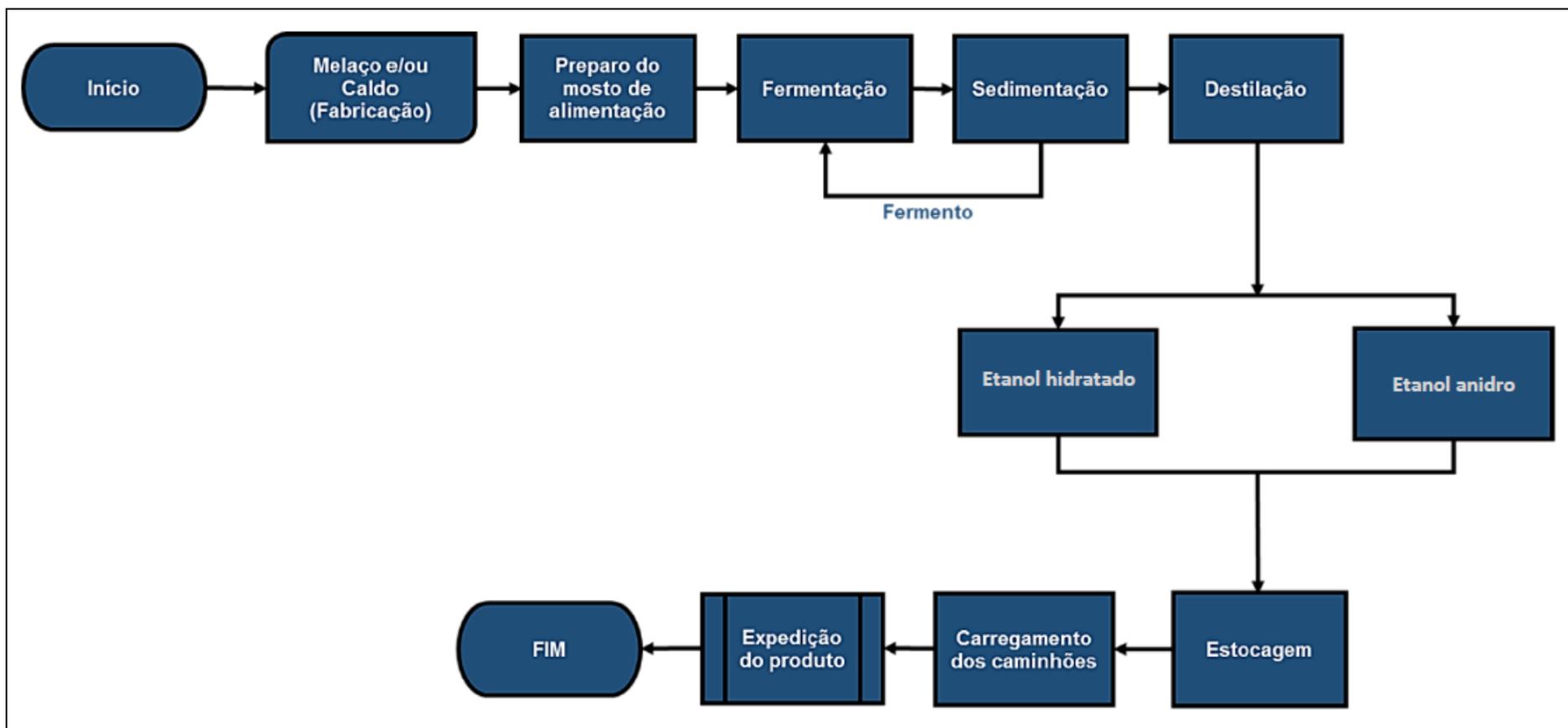
Desta forma, para os itens pendentes, após o envio das evidências por parte da usina, são aferidos novamente as informações e, estando correta, a SAC é encerrada, caso contrário, ficará pendente até a solicitação ser atendida. No item de "Lista de Verificação" deste mesmo documento, apresenta-se toda as documentações e as memórias de cálculos verificados em campo, como também posteriormente, se necessário.

Portanto, a **USINA SÃO JOSÉ S/A** apresentou 18 SACs iniciais e 9 SACs posterior a auditoria *in loco*, que permaneceram abertas para ação corretiva. Todas as SACs foram encerradas.

Para entender o processo de produção de etanol desta usina, a **Figura 1. Fluxograma do processo de Etanol** apresenta o fluxograma, desde a matéria-prima, neste caso a cana-de-açúcar, seus processos, produtos e coprodutos, cujos documentos foram arquivados e verificados na auditoria da planta industrial.



**Figura 1.2** Fluxograma do processo de Etanol, disponível no documento “Descrição do Processo de Produção do Etanol Usina São José S.A.pdf”, de 13 de junho de 2023 (Fonte: USINA SÃO JOSÉ S/A, 2023)



A usina possui gestão das informações através do software TOTVS, sendo o detalhamento sobre versões e datas de implantação, funcionamento, e comunicação com outros sistemas estão detalhados na **Figura 2**.

**Figura 2.** Informações referentes ao Sistema de gerenciamento de estoque e de produção (Fonte: USINA SÃO JOSÉ S/A, 2023)



**São José**  
AGROINDUSTRIAL

**DECLARAÇÃO SOBRE O SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE ESTOQUES E DE PRODUÇÃO**

A Usina São José S/A possui gestão das informações, através do sistema PIMS PI (TOTVS) (versão 12.1.22). O controle de documentos referentes a procedimentos, instruções de trabalho, planos da qualidade, entre outros é realizado nos softwares Word e Excel, e fica sob a gestão do SGI - Sistema de Gestão Integrado e Controle de Qualidade. Todos os documentos passam por aprovação em meio físico seguindo a hierarquia definida no controle de documentos da Usina São José S/A. Toda cana que entra na usina passa pela balança, é feito a pesagem e registrado no sistema PIMS CS - (Sistema de Pesagem) pelos auxiliares de escritório II na balança. Depois passa pelo laboratório PCTS onde é colhida amostra e realizada análises da qualidade da cana e impurezas. Todas as NFs de insumos são lançadas no Sistema CorporeRM (TOTVS) pelos Assistentes Fiscais. As cargas de etanol ao ser expedida, passa pela balança onde é conferido o volume e emitido a NF e anexada ao laudo do produto e entregue ao motorista. As notas fiscais se comunicam com os demais sistemas do CorporeRM: CorporeRM [Módulo Gestão de Estoque Compras e Faturamento] - (Mensageria de NFe) e CorporeRM [Módulo Gestão Fiscal] (Apuração e entrega das obrigações acessórias). Na gestão de manutenção automotiva é utilizado o sistema Sisma onde é feito controle de manutenção preventiva e corretiva como também a gestão dos abastecimento em campo e no posto de combustível(privado) da empresa usando dispositivos móveis para registro.

ASSINATURA \_\_\_\_\_

NOME DO RESPONSÁVEL: \_\_\_\_\_

**SÃO JOSÉ AGROINDUSTRIAL**

Endereço: Área Rural, Km 10.7 Rodovia 41 S/N Bairro: Área Rural de Igarassu  
Cidade: Igarassu - PE - CEP: 53250-000

Como as evidências foram extraídas dos sistemas, podemos afirmar que as informações do sistema de gerenciamento de estoque e produção é o mesmo contemplado na RenovaCalc. Vide **SAC 04**.

**Figura 3. i-SIMP, ano 2020 (Fonte: USINA SÃO JOSÉ S/A, 2023)**

 Cliente: Usina São José S/A  
 Unidade: Igarassu

**SIMP - Sistema de Informações de Movimentação de Produtos**

1. Apresentar os "Protocolos de Aceite" das informações inseridas no i-SIMP
2. Planilha, nos moldes apresentados abaixo preenchida com os valores do SIMP e da Produção.

Cana	Saldo inicial	jan/20	fev/20	mar/20	abr/20	mai/20	jun/20	jul/20	ago/20	set/20	out/20	nov/20	dez/20	Total 2020
Moagem	222.402	214.434	24.387	-	-	-	-	-	78.517	214.180	241.515	217.713	220.973	1.211.719
Diferença	450	800	-	-	-	-	-	-	250	200	-	100	1.783	2.733
Estoque Final	950	150	-	-	-	-	-	-	550	700	600	700	1.783	4.483

Hidratado	Saldo inicial	jan/20	fev/20	mar/20	abr/20	mai/20	jun/20	jul/20	ago/20	set/20	out/20	nov/20	dez/20	Total 2020
Produção Própria	2.709.087	4.440.645	1.551.959	-	-	-	-	-	1.093.214	3.706.484	1.327.597	1.001.891	1.182.115	14.303.905
Produção Reprocessamento	-	-	-	-	-	-	1.746.850	-	-	-	-	-	-	1.746.850
Saída	1.071.334	6.385.135	1.239.196	1.568.643	854.033	1.350.784	3.086.184	1.982.424	1.523.775	1.860.696	811.216	174.564	338.773	21.185.423
Consumo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Perdas	25.000	30.000	22.050	22.235	16.325	12.035	38.664	30.190	15.000	45.050	32.000	41.300	43.055	347.904
Devolução	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Estoque	9.734.083	7.759.593	8.050.306	6.459.428	5.589.070	4.226.251	2.838.253	825.639	380.078	2.180.816	2.665.197	3.451.224	4.251.511	-
SIMP		Protocolo Aceite												

Anidro	Saldo inicial	jan/20	fev/20	mar/20	abr/20	mai/20	jun/20	jul/20	ago/20	set/20	out/20	nov/20	dez/20	Total 2020
Produção	3.126.098	1.990.735	-	-	-	-	-	-	-	-	3.112.227	3.512.003	3.505.357	12.120.322
Saída Geral	2.949.681	901.984	-	-	3.000	3.000	45.000	-	-	-	2.941.396	3.236.879	1.945.650	9.076.909
Saída Reprocessamento	-	-	-	-	-	-	1.671.229	-	-	-	-	-	-	1.671.229
Perdas	-	-	1.080	-	525	458	-	-	-	-	-	15.335	4.850	22.248
Devolução	-	-	-	-	-	-	400	-	-	-	-	-	-	400
Estoque	635.141	1.723.892	1.722.812	1.722.812	1.719.287	1.715.829	-	-	-	-	170.831	430.620	1.985.477	11.191.560
SIMP		Protocolo Aceite												

Obs 1: Como saldo inicial foi considerado a quantidade que havia em dez 19.

Obs 2: Na cana foi considerado estoque final a quantidade existente no estoque do último dia do mês e a diferença foi considerada a quantidade existente no estoque do último dia do mês menos a do dia anterior.

**Figura 4. i-SIMP, ano 2021 (Fonte: USINA SÃO JOSÉ S/A, 2023)**

 Cliente: Usina São José S/A  
 Unidade: Igarassu

**SIMP - Sistema de Informações de Movimentação de Produtos**

1. Apresentar os "Protocolos de Aceite" das informações inseridas no i-SIMP
2. Planilha, nos moldes apresentados abaixo preenchida com os valores do SIMP e da Produção.

Cana	Saldo inicial	jan/21	fev/21	mar/21	abr/21	mai/21	jun/21	jul/21	ago/21	set/21	out/21	nov/21	dez/21	Total 2021
Moagem	220.973	128.796	-	-	-	-	-	-	-	217.941	253.214	230.626	197.629	1.028.206
Diferença	1.783	-	-	-	-	-	-	-	-	60	89	91	273	393
Estoque Final	1.783	-	-	-	-	-	-	-	-	365	321	100	-	786

Hidratado	Saldo inicial	jan/21	fev/21	mar/21	abr/21	mai/21	jun/21	jul/21	ago/21	set/21	out/21	nov/21	dez/21	Total 2021
Produção Própria	1.182.115	3.513.708	-	-	-	-	-	183.136	284.729	1.201.319	1.223.861	1.930.048	3.319.648	11.656.449
Produção Reprocessamento	-	-	-	-	1.841.324	-	-	-	-	-	-	-	-	1.841.324
Saída	338.773	233.590	1.777.953	2.950.475	1.641.508	1.545.833	1.022.656	294.560	301.523	796.227	195.000	128.486	225.000	11.112.811
Consumo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Perdas	43.055	23.195	25.000	23.900	20.150	19.300	31.900	5.750	-	44.380	67.415	43.342	36.415	340.747
Devolução	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Estoque	4.251.511	7.508.434	5.705.481	2.731.106	2.910.772	1.345.639	29.1083	173.909	157.115	517.827	1.479.273	3.237.493	6.295.726	-
SIMP		Protocolo Aceite												

Anidro	Saldo inicial	jan/21	fev/21	mar/21	abr/21	mai/21	jun/21	jul/21	ago/21	set/21	out/21	nov/21	dez/21	Total 2021
Produção	3.505.357	99.410	-	-	-	-	-	-	-	1.880.481	3.492.335	3.057.784	1.250.379	9.780.389
Saída Geral	1.945.650	37.818	93.889	180.214	-	-	-	-	-	513.977	2.975.701	1.790.384	1.222.955	6.814.938
Saída Reprocessamento	-	-	-	-	1.764.979	-	-	-	-	-	-	-	-	1.764.979
Perdas	4.850	3.087	-	4.900	-	-	-	-	-	2.630	5.405	3.675	1.245	20.942
Devolução	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Estoque	1.985.477	2.043.982	1.950.093	1.764.979	-	-	-	-	-	1.363.874	1.875.103	3.138.828	3.165.007	15.301.866
SIMP		Protocolo Aceite												

Obs 1: Como saldo inicial foi considerado a quantidade que havia em dez 20.

Obs 2: Na cana foi considerado estoque final a quantidade existente no estoque do último dia do mês e a diferença foi considerada a quantidade existente no estoque do último dia do mês menos a do dia anterior.

Obs 3: A quantidade de 183.136 litros de etanol hidratado no mês de jul/21 colocado no campo produção própria é referente ao etanol que adquiriu de terceiros. Portanto as informações são referentes a quantidade que ainda existia do etanol de produção própria somada com a do etanol adquirido de terceiros.

Obs 3: A quantidade de 284.729 litros de etanol hidratado no mês de ago/21 colocado no campo produção própria é referente ao etanol que adquiriu de terceiros. Portanto as informações são referentes a quantidade que ainda existia do etanol de produção própria somada com a do etanol adquirido de terceiros.

Obs 4: No mês de set 21 ainda houve saída do restante que existia do etanol hidratado adquirido de terceiros.

**Figura 5. i-SIMP, ano 2022 (Fonte: USINA SÃO JOSÉ S/A, 2023)**

 Cliente: Usina São José S/A  
 Unidade: Igarassu

SIMP - Sistema de Informações de Movimentação de Produtos

1. Apresentar os "Protocolos de Aceite" das informações inseridas no i-SIMP
2. Planilha, nos moldes apresentados abaixo preenchida com os valores do SIMP e da Produção.

Cana	Saldo inicial	jan/22	fev/22	mar/22	abr/22	mai/22	jun/22	jul/22	ago/22	set/22	out/22	nov/22	dez/22	Total 2022
Moagem	197.629	176.714	162.704	-	-	-	-	-	143.480	214.931	226.230	197.933	218.428	1.340.418
Diferença	- 273	93	150	-	-	-	-	-	50	400	984	606	300	598
Estoque Final	-	450	-	-	-	-	-	-	200	100	1.193	1.106	250	3.299

Hidratado	Saldo inicial	jan/22	fev/22	mar/22	abr/22	mai/22	jun/22	jul/22	ago/22	set/22	out/22	nov/22	dez/22	Total 2022
Produção Própria	3.319.648	3.066.411	2.987.001	-	-	-	121.243	-	1.679.025	3.588.107	3.546.946	2.893.036	3.219.636	21.101.405
Produção Reprocessamento	-	-	-	-	4.631.757	-	-	-	-	-	-	-	-	4.631.757
Saída	225.000	263.621	330.791	4.139.895	7.789.823	3.656.167	195.000	225.000	225.000	195.003	180.000	419.823	611.017	18.231.140
Consumo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Perdas	36.415	32.260	37.730	34.460	26.505	36.300	16.150	10.780	34.753	48.850	54.910	59.200	58.700	450.598
Devolução	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Estoque	6.295.726	9.066.256	11.684.736	7.510.381	4.325.810	633.343	543.436	307.656	1.726.928	5.071.182	8.383.218	10.797.231	13.347.150	-
SIMP														

Anidro	Saldo inicial	jan/22	fev/22	mar/22	abr/22	mai/22	jun/22	jul/22	ago/22	set/22	out/22	nov/22	dez/22	Total 2022
Produção	1.250.379	1.677.807	1.684.821	-	-	-	-	-	518.382	960.421	1.648.025	1.653.487	2.412.126	10.555.069
Saída Geral	1.222.955	1.916.383	15.1477	-	-	-	-	-	234.845	69.485	580.331	2.731.175	984.630	6.668.326
Saída Reprocessamento	-	-	-	-	4.450.131	-	-	-	-	-	-	-	-	4.450.131
Perdas	1.245	2.205	2.805	3.380	1.254	-	-	-	1.218	10.350	3.105	3.960	2.800	31.077
Devolução	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Estoque	3.165.007	2.924.226	4.454.765	4.451.385	-	-	-	-	282.319	1.162.905	2.227.494	1.145.846	2.570.542	19.219.482
SIMP														

Obs 1: Como saldo inicial foi considerado a quantidade que havia em dez 21.

Obs 2: Na cana foi considerado estoque final a quantidade existente no estoque do último dia do mês e a diferença foi considerada a quantidade existente no estoque do último dia do mês menos a do dia anterior.

Obs 3: A quantidade de 183.136 litros de etanol hidratado no mês de jul/21 colocado no campo produção própria é referente ao etanol que adquiriu de terceiros. Portanto as informações são referentes a quantidade que ainda existia do etanol de produção própria somada com a do etanol adquirido de terceiros.

Obs 3: A quantidade de 284.729 litros de etanol hidratado no mês de ago/21 colocado no campo produção própria é referente ao etanol que adquiriu de terceiros. Portanto as informações são referentes a quantidade que ainda existia do etanol de produção própria somada com a do etanol adquirido de terceiros.

Obs 4: No mês de set 21 ainda houve saída do restante que existia do etanol hidratado adquirido de terceiros.

O balanço de massa detalhado de todo o processo de produção do etanol, desde a matéria-prima, neste caso a cana-de-açúcar, seus processos, produtos e coprodutos estão apresentados nos **Figuras 6, 7 e 8**, onde foi verificada a memória de cálculo.

**Figura 6.** Balanço de Massa (ART), ano 2020 (Fonte: USINA SÃO JOSÉ S/A, 2023)

 <b>BALANÇO DE MASSA EM ART (%) ANO BASE 2020</b>		
<b>ART Entrado</b>		
<b>Material</b>	<b>ART (t)</b>	<b>Distribuição (%) ART</b>
Cana	176.375,87	98,74
Mel remanescente	537,05	0,30
Mel comprado	0,00	0,00
Xarope comprado	1.721,16	0,96
<b>Total</b>	<b>178.634,07</b>	<b>100,00</b>
<b>ART Recuperado</b>		
<b>Material</b>	<b>ART (t)</b>	<b>Distribuição (%) ART</b>
Açúcar (Refinado + VHP + Demerara)	118.958,70	66,59
Açúcar em processo	1.982,15	1,11
Etanol hidratado	21.110,58	11,82
Etanol anidro	18.639,46	10,43
Etanol em processo	120,46	0,07
Mel vendido	100,55	0,06
Mel estocado	21,33	0,01
<b>Total</b>	<b>160.933,23</b>	<b>90,09</b>
<b>Perdas em ART</b>		
<b>Processo</b>	<b>ART (t)</b>	<b>Distribuição (%) ART</b>
Extração (Bagaço)	6.835,83	4,25
Tratamento de caldo (Torta)	369,09	0,23
Estoque de cana	0,00	0,00
Lavagem de cana	1.936,62	1,20
Spray (Fabricação do açúcar)	644,30	0,40
Torre Alpina (Refinaria)	283,89	0,18
Torre Alfaterm (Ensacamento)	27,44	0,02
Torre Alpina (Destilaria)	119,48	0,07
Fermentação (Destilaria)	1.480,64	0,92
Vinhaça (Destilaria)	111,20	0,07
Perdas Indeterminadas	4.593,55	2,57
<b>Total</b>	<b>16.402,04</b>	<b>9,91</b>

**Obs.:** Dados para cálculo do balanço de ART disponíveis nos Boletins Semanais de fechamento e nos resultados das análises do Laboratório Industrial dos respectivos meses analisados.

**Figura 7.** Balanço de Massa (ART), ano 2021 (Fonte: USINA SÃO JOSÉ S/A, 2023)

 <b>BALANÇO DE MASSA EM ART (%) ANO BASE 2021</b>		
<b>ART Entrado</b>		
<b>Material</b>	<b>ART (t)</b>	<b>Distribuição (%) ART</b>
Cana	146.826,49	99,93
Mel remanescente	99,30	0,07
Mel comprado	0,00	0,00
Xarope comprado	0,00	0,00
<b>Total</b>	<b>146.925,79</b>	<b>100,00</b>
<b>ART Recuperado</b>		
<b>Material</b>	<b>ART (t)</b>	<b>Distribuição (%) ART</b>
Açúcar (Refinado + VHP + Demerara)	95.343,04	64,89
Açúcar em processo	2.263,09	1,54
Etanol hidratado	16.515,27	11,24
Etanol anidro	15.092,03	10,27
Etanol em processo	216,22	0,15
Mel vendido	93,61	0,06
Mel estocado	932,19	0,63
<b>Total</b>	<b>130.455,45</b>	<b>88,79</b>
<b>Perdas em ART</b>		
<b>Processo</b>	<b>ART (t)</b>	<b>Distribuição (%) ART</b>
Extração (Bagaço)	5.719,95	3,89
Tratamento de caldo (Torta)	268,74	0,18
Estoque de cana	0,00	0,00
Lavagem de cana	788,73	0,54
Spray (Fabricação do açúcar)	3.369,87	2,29
Torre Alpina (Refinaria)	1.312,35	0,89
Torre Alfaterm (Ensacamento)	58,49	0,04
Torre Alpina (Destilaria)	336,62	0,23
Fermentação (Destilaria)	608,14	0,41
Vinhaça (Destilaria)	98,08	0,07
Perdas Indeterminadas	3.909,36	2,66
<b>Total</b>	<b>16.470,34</b>	<b>11,21</b>

**Obs.:** Dados para cálculo do balanço de ART disponíveis nos Boletins Semanais de fechamento e nos resultados das análises do Laboratório Industrial dos respectivos meses analisados.

**Figura 8.** Balanço de Massa (ART), ano 2022 (Fonte: USINA SÃO JOSÉ S/A, 2023)

 <b>BALANÇO DE MASSA EM ART (%) ANO BASE 2022</b>		
<b>ART Entrado</b>		
<b>Material</b>	<b>ART (t)</b>	<b>Distribuição (%) ART</b>
Cana	185.207,88	99,69
Mel remanescente	575,05	0,31
Mel comprado	0,00	0,00
Xarope comprado	0,00	0,00
<b>Total</b>	<b>185.782,93</b>	<b>100,00</b>
<b>ART Recuperado</b>		
<b>Material</b>	<b>ART (t)</b>	<b>Distribuição (%) ART</b>
Açúcar (Refinado + VHP + Demerara)	117.130,12	63,05
Açúcar em processo	1.259,65	0,68
Etanol hidratado	30.958,92	16,66
Etanol anidro	16.287,84	8,77
Etanol em processo	146,72	0,08
Mel vendido	183,21	0,10
Mel estocado	-281,27	-0,15
<b>Total</b>	<b>165.685,18</b>	<b>89,18</b>
<b>Perdas em ART</b>		
<b>Processo</b>	<b>ART (t)</b>	<b>Distribuição (%) ART</b>
Extração (Bagaço)	7.252,70	3,90
Tratamento de caldo (Torta)	370,39	0,20
Estoque de cana	841,42	0,45
Lavagem de cana	745,56	0,40
Spray (Fabricação do açúcar)	1.474,22	0,79
Torre Alpina (Refinaria)	480,96	0,26
Torre Alfaterm (Ensacamento)	17,91	0,01
Torre Alpina (Destilaria)	254,34	0,14
Fermentação (Destilaria)	1.011,72	0,54
Vinhaça (Destilaria)	158,31	0,09
Perdas Indeterminadas	7.490,22	4,03
<b>Total</b>	<b>20.097,74</b>	<b>10,82</b>

**Obs.:** Dados para cálculo do balanço de ART disponíveis nos Boletins Semanais de dados industriais, Relatório do Laboratório de Sacarose código RCMP\_225 (Posição Geral da Entrega de Matéria-Prima) por tipo de propriedade e nos resultados das análises do Laboratório Industrial dos respectivos meses analisados.

No processo produtivo do etanol encontra-se no **Anexo VI**, contemplando desde a após a extração das moendas até a carregamento. O resumo do memorial descritivo contempla:

- a. Fermentação alcoólica;
- b. Produção de etanol hidratado;
- c. Produção de etanol anidro;
- d. Sistema de resfriamento da água (Torre Alpina);
- e. Sistema de bombeamento da vinhaça.

### **C) Elegibilidade**

Conforme descrito nos *itens 5-B e C*, a firma inspetora realizou sua análise de elegibilidade com base no escopo e arquivos formato *shapfile* enviados pela usina. Assim, foram amostrados **58** imóveis rurais de **102** enviados pela usina. Dentre esses imóveis, encontram-se aqueles com os **10** maiores valores de biomassa. A análise concluiu que os **58** imóveis estão elegíveis.

## **7. CONSULTA PÚBLICA**

A consulta pública da proposta de certificação teve o prazo de 30 dias de divulgação no site [www.sgssustentabilidade.com.br](http://www.sgssustentabilidade.com.br). O período de consulta ocorreu de XX/XX/23 a XX/XX/23.

A consulta pública disponibilizou os seguintes documentos:

- I – Dados preenchidos pela unidade produtora de biocombustível na RenovaCalc e validados pela firma inspetora.
- II – Proposta de Certificação de Produção Eficiente de Biocombustível com indicação expressa da Nota de Eficiência Energético-Ambiental e da fração de volume de biocombustível elegível, conforme modelo da ANP.
- III – Relatório parcial sobre o processo de certificação.

Obs.: Ver **Anexo I** para resultados da consulta pública.

## 8. CONCLUSÃO

Diante do exposto, com base nos resultados avaliados em auditoria por meio de evidências primárias, 27 Solicitações de Ação Corretiva (SACs) e validação das informações inseridas na Planilha de Produtores e RenovaCalc, segue abaixo a proposta de Certificação de Produção Eficiente de Biocombustível, com indicação expressa da Nota de Eficiência Energético-Ambiental e da fração de volume elegível de biocombustível.

<b>Biocombustível:</b>	<b>Etanol Hidratado</b>
Nota de Eficiência Energético – Ambiental (CO <sub>2</sub> eq/MJ):	61,96
Rota:	E1GC
Volume elegível (%):	85,46%
Massa específica (t/m <sup>3</sup> ):	0,80900
PCI (MJ/Kg):	26,38
Fator para emissão de CBIO (tCO <sub>2</sub> eq/L):	1,130050E-03

<b>Biocombustível:</b>	<b>Etanol Anidro</b>
Nota de Eficiência Energético – Ambiental (CO <sub>2</sub> eq/MJ):	62,31
Rota:	E1GC
Volume elegível (%):	85,46%
Massa específica (t/m <sup>3</sup> ):	0,79100
PCI (MJ/Kg):	28,26
Fator para emissão de CBIO (tCO <sub>2</sub> eq/L):	1,190335E-03

Ressalta-se que, a abordagem da SGS é baseada na compreensão dos riscos associados com a comunicação de informações dos dados e os controles para mitigar os mesmos. A análise inclui a avaliação de evidências relevantes, relacionadas às quantidades e as informações relatadas pela usina, bem como visita nos seguintes locais: Balança, Posto de Combustível, Laboratório PCTS, Laboratório Industrial, Processo Industrial, Casa do Gerador e Armazenamento.

O certificado de Verificação da Produção Eficiente de Biocombustível terá validade de três anos, contados a partir da data de aprovação pela ANP.

Na opinião da SGS os dados apresentados durante a Verificação da Produção Eficiente de Biocombustível:

- É uma representação justa dos dados e informação no RenovaCalc
- Foi preparado de acordo com a ISO 14065:2015 e em atendimento aos requisitos da Resolução ANP nº 758, de 23 de novembro de 2018.

Nota: Este relatório é emitido em nome do cliente, pela **SGS do Brasil Ltda** ("SGS") de acordo com as suas Condições Gerais de Verificação da ISO 14065 e em atendimento aos requisitos da Resolução ANP nº 758, de 23 de Novembro de 2018 disponível em [http://www.sgs.com/terms\\_and\\_conditions.htm](http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm). Os resultados registrados são baseados na auditoria realizada pela SGS. Este relatório não dispensa o cliente do cumprimento de quaisquer estatutos federal, nacional ou atos regionais e regulamentos ou qualquer diretriz emitida nos termos dos referidos regulamentos. Definições em contrário não são vinculativas para a SGS e a SGS não terá responsabilidade vis-à-vis além do seu Cliente.

- Anexo I – Resultado Consulta Pública
- Anexo II – Metodologia de Análise de Elegibilidade
- Anexo III – Relatório de Auditoria *in Loco* - Resultados
- Anexo IV – Relatório de Auditoria *in Loco* - Plano de Auditoria
- Anexo V – Relatório de Auditoria *in Loco* - Lista de Presença e Participantes
- Anexo VI – Descrição do Processo Produtivo do Etanol
- Anexo VII – Plano de Amostragem assinado pelo Responsável Técnico

## Anexo II - Metodologia da Análise de Elegibilidade

### Introdução

A análise dos dados foi realizada com base na legislação vigente relativa ao RenovaBio e considera duas partes, sendo:

- 1 - Análise do imóvel (CAR);
- 2 - Análise de Supressão de Vegetação Nativa.

A análise utiliza como base os arquivos vetoriais das áreas produtivas fornecido pelo produtor e a base vetorial de imóveis do CAR. Os resultados são entregues em formato digital à contratante.

### 2. Análise do imóvel (CAR)

A análise do imóvel consiste na consulta da base federal de imóveis SICAR (Governo Federal), utilizando como referência o número de CAR informado pelo produtor, considerando a situação do cadastro: Ativo, Pendente ou Cancelado. As áreas são consideradas elegíveis ou não de acordo com o estabelecido na Resolução 758 e Informe Técnico 02.

### 3. Análise de supressão de vegetação nativa

A segunda análise realizada consiste na verificação da ocorrência de supressão de vegetação dentro dos imóveis rurais e que foram convertidas para cana-de-açúcar após data de promulgação da Lei 13.576, de 26 de dezembro de 2017, conforme definido pela legislação do RenovaBio. O processo consiste na identificação de objetos através da assinatura espectral dos alvos e posterior interpretação visual.

São utilizadas imagens da constelação de satélites Sentinel-2 de três períodos: 2017, 2018 e a data mais recente em relação à data de execução da análise de elegibilidade. O objetivo é verificar possíveis mudanças na cobertura da vegetação dentro das áreas produtivas, indicando supressão de vegetação nativa. Para esta análise é gerado o Índice de Vegetação Normalizado (NDVI) nestes períodos e utilizada uma composição entre os resultados obtidos para realçar áreas de ganho ou perda de vegetação.

Para a realização da interpretação visual foi utilizada como referência a chave de interpretação de classes do Terceiro Inventário Brasileiro de Emissões e Remoções Antrópicas de Gases de Efeito Estufa (Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, 2015).

### Referências:

BRASIL. **Decreto Nº 9.308, 15 de março de 2018.** Dispõe sobre a definição das metas compulsórias anuais de redução de emissões de gases causadores do efeito estufa para a comercialização de combustíveis de que trata a Lei nº 13.576, de 26 de dezembro de 2017.

Link: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2018/Decreto/D9308.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/Decreto/D9308.htm)

BRASIL. **Decreto Nº 6.961, 17 de setembro de 2009.** Aprova o zoneamento agroecológico da cana-de-açúcar e determina ao Conselho Monetário Nacional o estabelecimento de normas para as operações de financiamento ao setor sucroalcooleiro, nos termos do zoneamento.

Link: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2009/decreto/d6961.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6961.htm)

BRASIL. **Lei 13.576, de 26 de dezembro de 2017.** Dispõe sobre a Política Nacional de Biocombustíveis (RenovaBio) e dá outras providências.

Link: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2017/lei/L13576.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/L13576.htm)

BRASIL. Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP). **Resolução ANP Nº 758 de 2018** - Regulamenta a certificação da produção ou importação eficiente de biocombustíveis de que trata o art. 18 da Lei nº 13.576, de 26 de dezembro de 2017, e o credenciamento de firmas inspetoras.

Link: <http://legislacao.anp.gov.br/?path=legislacao-anp/resol-anp/2018/novembro&item=ranp-758-2018>

BRASIL. Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP). **Informe Técnico nº 02/2018/SBQ (v.1)** - Orientações Gerais: Procedimentos para Certificação da Produção ou Importação Eficiente de Biocombustíveis.

Link: <http://www.anp.gov.br/images/producao-fornecimento-biocombustiveis/renovabio/informe-tecnico-02.docx>

FORMARGGIO, Antonio Roberto. **Sensoriamento remoto em agricultura.** São Paulo: Oficina de Textos, 2017.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). **Terceiro Inventário Brasileiro de Emissões e Remoções Antrópicas de Gases de Efeito Estufa.** Setor de Uso da Terra, Mudanças do Uso da Terra e Florestas, 2015.

Link:

[http://sirene.mcti.gov.br/documents/1686653/1706165/RR\\_LULUCF\\_Mudan%C3%A7a+de+Uso+e+Floresta.pdf/11dc4491-65c1-4895-a8b6-e96705f2717a](http://sirene.mcti.gov.br/documents/1686653/1706165/RR_LULUCF_Mudan%C3%A7a+de+Uso+e+Floresta.pdf/11dc4491-65c1-4895-a8b6-e96705f2717a)

**SATVeg** - Embrapa.

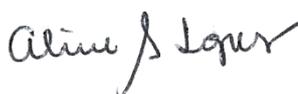
Link: <https://www.satveg.cnptia.embrapa.br/satveg/login.html>

**SICAR Federal** - Governo Federal. Link: <http://www.car.gov.br/#/>

### Responsável técnico

Aline Santos Lopes  
Engenheira Ambiental  
CREA: 5070267426-SP

Assinatura:



Anexo III - RENOVABIO - Relatório de Auditoria *in Loco* - Resultados

<b>Organização:</b>	Usina São José S.A.
<b>Número do Contrato:</b>	BR/SST/49291

## I. Solicitação de Ação Corretiva (SAC) e Solicitação de Nova Informação (SNI)

Nº	Item das planilhas	Emissão (Data e informação)	Resposta da Parte Responsável	Valor Original	Valor Corrigido	Encerramento (Data e responsável)
01	SAC  Fase agrícola – Dados Consolidados  Fertilizantes Sintéticos	João Suzana e Livia Sottovia: 09/06/2023  Informado os valores dos fertilizantes sintéticos nos campos “Outros”, porém sem informação dos mesmos conforme valores abaixo: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0,21 kg N/t cana;</li> <li>▪ 0,06 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/t cana;</li> <li>▪ 0,27 kg K<sub>2</sub>O/t cana.</li> </ul>	29/06/2023 – Cleison Brito  As informações foram atualizadas conforme a memória de cálculo das fontes de nutrientes consumidas.  * PASTA EVIDENCIA ver-01  Renovacalc	Valor não especificado	2020 12.20.18;15.05.20;14.00.18;13.04.20;16.00.21; FOSFATO;13.00.21;15.00.21; SULFATO DE AMONIO 2021 12.24.18;14.00.18; AMONIO FOSFATO;14.14.16; SULFATO DE AMONIO;17.00.22;15.05.20;11.24.18;12.20.18+5% SGR;14.00.18+15% S;17.00.22+1%C A+CAN;13.00.21;16.06.20;13.04.20;16.00.21;12.20.18;14.00.18+U HF;14.00.19	26/07/2023 João Suzana

Anexo III - RENOVABIO - Relatório de Auditoria *in Loco* - Resultados

## I. Solicitação de Ação Corretiva (SAC) e Solicitação de Nova Informação (SNI)

Nº	Item das planilhas	Emissão (Data e informação)	Resposta da Parte Responsável	Valor Original	Valor Corrigido	Encerramento (Data e responsável)
					2022 MONO AMONIO FOSFATO;11.24.16; FERTILIZANTE SUPERTART 17.03.22;12.24.18;06.24.12;13.04.20;12.20.18;15.05.20;14.00.18;12.24.18+UHF;14.14.16;14.00.18+UHF; UREIA FERTILIZANTE 45%N;14.24.18;13.04.20+UHF;16.00.22 + S (8%);12.06.22+UHF;18.00.18+UHF;12.20.18+UHF;17.00.22+1%CA+CAN;19.04.19+3%S-NPK+SAFRA	
02	SAC  Fase Industrial – Processamento do etanol;	João Suzana e Livia Sottovia: 09/06/2023  Verificado que o preenchimento da RenovaCalc está com mais de duas casas decimais nos valores	29/06/2023 – Cleison Brito  Foram realizados os ajustes das casas decimais nos valores da Renovacalc, nos anos 2020,2021 e 2022. * PASTA EVIDENCIA ver-01	Valores com mais de duas casas decimais.	Valores com até duas casas decimais.	23/08/2023 João Suzana

Anexo III - RENOVABIO - Relatório de Auditoria *in Loco* - Resultados

## I. Solicitação de Ação Corretiva (SAC) e Solicitação de Nova Informação (SNI)

Nº	Item das planilhas	Emissão (Data e informação)	Resposta da Parte Responsável	Valor Original	Valor Corrigido	Encerramento (Data e responsável)
	Dados Agrícolas - Primário	<p>informados pela Usina São José S.A.</p> <p>João Suzana e Livia Sottovia 26/07/2023</p> <p>Verificado que o preenchimento da RenovaCalc está com mais de duas casas decimais:</p> <p>Fase Industrial – Processamento do Etanol – Hidróxido de Sódio: 0,00961081308474412 kg/t cana Corrigir.</p>	<p>Renovacalc</p> <p>26/07/2023 Neyla Gianni / Cleison Brito</p> <p>Foram realizados os ajustes das casas decimais nos valores da Renovacalc, no ano 2022 e no consolidado</p> <p>* PASTA EVIDENCIA ver-03 Renovacalc *07_RESPOSTAS_ SAC Sac. 2</p>	Valores com mais de duas casas decimais.	Valores com até duas casas decimais.	
03	SAC  Descrição do processo produtivo	<p>João Suzana e Livia Sottovia: 09/06/2023</p> <p>Verificado que a Descrição do Processo Produtivo não está inserida na documentação. Corrigir.</p>	<p>23/06/2023 – Jorge Povoas</p> <p>Foi adicionada na documentação a Descrição do Processo Produtivo. *PASTA EVIDENCIA ver-01 -04-INDÚSTRIA Memorial Indústria ver-01</p>	Arquivo ausente na documentação	Arquivo presente na documentação.	26/07/2023 João Suzana
04	SAC  Sistema de Gestão	<p>João Suzana e Livia Sottovia: 13/06/2023</p> <p>Verificado durante a auditoria industrial que no Posto de Combustível é utilizado o sistema SISMA, porém o documento</p>	<p>23/06/2023 – Joabe José</p> <p>Houve revisão da declaração T.I, incluindo todos os sistemas utilizados no processo de certificação Renovabio.</p>	Declaração não consta sistema SISMA.	Declaração com SISMA incluso.	26/07/2023 João Suzana

Anexo III - RENOVABIO - Relatório de Auditoria *in Loco* - Resultados

## I. Solicitação de Ação Corretiva (SAC) e Solicitação de Nova Informação (SNI)

Nº	Item das planilhas	Emissão (Data e informação)	Resposta da Parte Responsável	Valor Original	Valor Corrigido	Encerramento (Data e responsável)
		Declaração T.I.pdf não é inserido esta informação. Justificar e/ou Corrigir.	*PASTA EVIDENCIA ver-01 DECLARACAO_SISTEMA_GESTAO			
05	SAC  Elegibilidade	João Suzana e Livia Sottovia: 13/06/2023  Verificado CAR nº PE-2601052-5701DCBE92D24005979F81FF5567BD, sendo a quantidade comprada pela unidade produtora de biocombustível (t biomassa) = 13.815,68 ha (5.459,00 ha + 4.326,98 ha +4.029,70 ha).  No Demonstrativo da Situação das Informações Declaradas no CAR, com data de cadastro em 27/04/2018, área do imóvel: 134,4306 ha, Município: Araçoiaba e Situação: Ativo, porém na RenovaCalc está com a informação do município Igarassu. Justificar e/ou Corrigir.	29/06/2023 – Cleison Brito  O CAR foi verificado no SINCAR e a Renovacalc foi atualizada no campo município de acordo com o SINCAR. * PASTA EVIDENCIA ver-01 Renovacalc	Município Igarassu	Município Araçoiaba	26/07/2023 João Suzana
06	SAC  Elegibilidade	João Suzana e Livia Sottovia: 13/06/2023  Verificado que as imagens e laudos referente ao ano 2022 estão em processamento pela Usina São José	30/06/2023 – Laerty César  As imagens e Laudos referentes ao ano 2022 foram adicionados na documentação, junto com a declaração de elegibilidade.	Imagens, Laudos e Declaração ausente na documentação.	Imagens, Laudos e Declaração presente na documentação.	26/07/2023 João Suzana

Anexo III - RENOVABIO - Relatório de Auditoria *in Loco* - Resultados

## I. Solicitação de Ação Corretiva (SAC) e Solicitação de Nova Informação (SNI)

Nº	Item das planilhas	Emissão (Data e informação)	Resposta da Parte Responsável	Valor Original	Valor Corrigido	Encerramento (Data e responsável)
		S.A., além da Declaração de Elegibilidade não informado pela usina. Corrigir.	* PASTA EVIDENCIA ver-01 ELEGIBILIDADE			
07	SAC  Elegibilidade	João Suzana e Livia Sottovia: 13/06/2023  Documento RMS_São_José.docx com informação da supressão de vegetação nativa para o ano 2020, porém sem assinatura e com informação do Informe Técnico nº 2 na versão 2. Justificar e/ou Corrigir.  João Suzana e Livia Sottovia: 26/07/2023  Verificado documentos listados abaixo com informação da utilização do Informe Técnico nº 02/SBQ v.4, de 01/03/2021, porém a última versão disponível no portal é a v.5, de 11/03/2022: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ RMS_São_José_RNVB2021_re vB.pdf;</li> <li>▪ RMS_São_José_RNV21_revC.pdf;</li> <li>▪ RMS_São_José_RNV22.pdf.</li> </ul>	05/07/2023 – Laerty César  O documento RMS_SÃO_JOSÉ foi atualizado para versão 4, assinado e adicionado na documentação.  * PASTA EVIDENCIA ver-01 ELEGIBILIDADE  27/07/2023 – Laerty César  O documento RMS_SÃO_JOSÉ foi atualizado para versão 5, e adicionado na documentação.  * PASTA EVIDENCIA ver-03 *07_RESPOSTAS_SAC Sac. 7	Versão 2, sem assinatura.          Versão 4	Versão 4, com assinatura.          Versão 5	23/08/2023 João Suzana



Anexo III - RENOVABIO - Relatório de Auditoria *in Loco* - Resultados

## I. Solicitação de Ação Corretiva (SAC) e Solicitação de Nova Informação (SNI)

Nº	Item das planilhas	Emissão (Data e informação)	Resposta da Parte Responsável	Valor Original	Valor Corrigido	Encerramento (Data e responsável)
		PLM3_Renovabio2021_Usina_SãoJose 2021.pdf; ▪ DECLARAÇÃO PLM3_Renovabio2022_Usina_SãoJose.pdf. Corrigir.				
09	SAC  Dados agrícolas padrão  Teor de impurezas vegetais (base úmida)	João Suzana e Livia Sottovia: 13/06/2023  Verificado divergência do teor de impurezas vegetais entre a RenovaCalc e o software TOTVS Agro Bioenergia, versão 12.1.34:  Ano 2020 RenovaCalc: 101,83 kg/t cana TOTVS Agro Bioenergia: 93,27 kg/t cana Divergência: 8,56 kg/t cana  Ano 2021 RenovaCalc: 101,83 kg/t cana TOTVS Agro Bioenergia: 78,52 kg/t cana Divergência: 23,31 kg/t cana  Ano 2022 RenovaCalc: 101,83 kg/t cana	29/06/2023 – Cleison Brito  Alteração realizada na Renovacalc ANO 2020, 2021, 2022 e no Consolidado.  * PASTA EVIDENCIA ver-01 Renovacalc  * PASTA EVIDENCIA ver-03 * 07_RESPOSTAS_ SAC Sac 9	Ano 2020 101,83  Ano 2021 101,83  Ano 2022 101,83	Ano 2020 93,27  Ano 2021 78,52  Ano 2022 50,98	23/08/2023 João Suzana

Anexo III - RENOVABIO - Relatório de Auditoria *in Loco* - Resultados

## I. Solicitação de Ação Corretiva (SAC) e Solicitação de Nova Informação (SNI)

Nº	Item das planilhas	Emissão (Data e informação)	Resposta da Parte Responsável	Valor Original	Valor Corrigido	Encerramento (Data e responsável)
		TOTVS Agro Bioenergia: 50,98 kg/t cana Divergência: 50,85 kg/t cana				
10	SAC  Dados agrícolas padrão  Teor de impurezas minerais	<p>João Suzana e Livia Sottovia: 13/06/2023</p> <p>Verificado divergência do teor de impurezas minerais entre a RenovaCalc e o software TOTVS Agro Bioenergia, versão 12.1.34:</p> <p>Ano 2020 RenovaCalc: 10,77 kg/t cana TOTVS Agro Bioenergia: 9,28 kg/t cana Divergência: 1,49 kg/t cana</p> <p>Ano 2021 RenovaCalc: 10,77 kg/t cana TOTVS Agro Bioenergia: 7,19 kg/t cana Divergência: 3,58 kg/t cana</p> <p>Ano 2022 RenovaCalc: 10,77 kg/t cana TOTVS Agro Bioenergia: 12,48 kg/t cana Divergência: 1,71 kg/t cana</p>	<p>29/06/2023 – Cleison Brito</p> <p>Alteração realizada na Renovacalc ANO 2020, 2021, 2022 e no consolidado.</p> <p>* PASTA EVIDENCIA ver-01 Renovacalc</p>	<p>Ano 2020 10,77</p> <p>Ano 2021 10,77</p> <p>Ano 2022 10,77</p>	<p>Ano 2020 9,28</p> <p>Ano 2021 7,19</p> <p>Ano 2022 12,48</p>	<p>23/08/2023 João Suzana</p>

Anexo III - RENOVABIO - Relatório de Auditoria *in Loco* - Resultados

## I. Solicitação de Ação Corretiva (SAC) e Solicitação de Nova Informação (SNI)

Nº	Item das planilhas	Emissão (Data e informação)	Resposta da Parte Responsável	Valor Original	Valor Corrigido	Encerramento (Data e responsável)
		João Suzana e Livia Sottovia: 26/07/2023  Verificado divergência entre planilha Memorias_Industrias Ano Base 2020.xlsx e RenovaCalc Consolidado: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Planilha Memorias_Industrias Ano Base 2020.xlsx 10,54 kg/t cana</li> <li>▪ RenovaCalc 10,68 kg/t cana</li> <li>▪ Divergência 0,14 kg/t cana</li> </ul> Corrigir.	27/07/2023 – Cleison Brito  A RenovaCalc foi alimentada de acordo com o documento DADOS AGRICOLAS PRIMARIO E PADRAO_IMPUREZA MINERAL * PASTA EVIDENCIA ver-03 * 07_RESPOSTAS_SAC Sac 10			
11	SAC  Dados agrícolas primário  Gesso	João Suzana e Livia Sottovia: 14/06/2023  Verificado a fazenda 1308: Paraíso para o ano 2022, com o valor informado na RenovaCalc de 1,26 kg/t cana, onde evidenciado que não houve fornecimento de gesso desse	29/06/2023 – Cleison Brito  Os valores foram recalculados de acordo com as notas fiscais e ajustados conforme a memória de cálculo. No ano 2022 e no consolidado.  * PASTA EVIDENCIA ver-01	Calcário 2,94  Gesso 1,26	Calcário 4,19  Gesso 0,00	23/08/2023 João Suzana

Anexo III - RENOVABIO - Relatório de Auditoria *in Loco* - Resultados

## I. Solicitação de Ação Corretiva (SAC) e Solicitação de Nova Informação (SNI)

Nº	Item das planilhas	Emissão (Data e informação)	Resposta da Parte Responsável	Valor Original	Valor Corrigido	Encerramento (Data e responsável)
		fornecedor, sendo realizado o fornecimento de calcário dolomítico, conforme as Notas Fiscais abaixo: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nota Fiscal nº 52.478, 22/10/2022, 17 t;</li> <li>▪ Nota Fiscal nº 52.479, 22/10/2022, 5 t;</li> <li>▪ Nota Fiscal nº 52.593, 29/10/2022, 17 t;</li> <li>▪ Nota Fiscal nº 52.594, 29/10/2022, 8 t;</li> <li>▪ Total de 47 t de Calcário Dolomítico.</li> </ul>	Renovacalc  * PASTA EVIDENCIA ver-03 * 07_RESPOSTAS_ SAC Sac 11			
12	SAC  Eletricidade: Agrícola/ Industrial	João Suzana e Livia Sottovia: 15/06/2023  Verificado divergência de valores referente ao mês 08/2020 da conta de energia da Companhia Energética de Pernambuco (CELPE) nas planilhas conforme informações, sendo: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Irrigação – ago.pdf: 140.568,12 kWh;</li> <li>▪ Memória, Produção e consumo de energia.xlsx: 128.397,36</li> </ul>	04/07/2023 – Adeilton José  Houve atualização na planilha Memória Produção e Consumo, pois os valores estavam divergentes das evidencias, ano 2020. * PASTA EVIDENCIA ver-01 INDÚSTRIA Memorial Indústria rev-01 Energia elétrica 2020	2020 Irrigação –Ago. 140,568,12  Memória 128,397,36  Controle de contas Celpe 99.193,50	2020 Irrigação –Ago. 140,568,12  Memória 140,568,12  Controle de contas Celpe 140.568,12	26/07/2023 João Suzana

Anexo III - RENOVABIO - Relatório de Auditoria *in Loco* - Resultados

## I. Solicitação de Ação Corretiva (SAC) e Solicitação de Nova Informação (SNI)

Nº	Item das planilhas	Emissão (Data e informação)	Resposta da Parte Responsável	Valor Original	Valor Corrigido	Encerramento (Data e responsável)
		kWh; ▪ Controle de Contas – CELPE – 2020.xlsx: 99.193,50 kWh.				
13	SAC  Eletricidade: Exportação – Venda MWh	Verificado planilha “Memória, Produção e consumo de energia.xlsx” e arquivo “MED 08-2020.pdf” com informações divergentes para o mês 08/2020:  Memória, Produção e consumo de energia.xlsx: 446,33 MWh MED 08-2020.pdf: 520,788 MWh Divergência: 74,458 MWh  Corrigir.	04/07/2023 – Adeilton José  Houve atualização na planilha Memória Produção e Consumo, conforme relatório de Medição da Medição e Consumo, pois os valores estavam divergentes, ano 2020.  * PASTA EVIDENCIA ver-01 INDÚSTRIA Memorial Indústria rev-01 Energia elétrica 2020	Exportação venda Ago.2020 446,33  MED08-2020 520,788	Exportação venda Ago.2020 520,788  MED08-2020 520,788	26/07/2023 João Suzana
14	SAC  Dados agrícolas primário  Área queimada: fornecedores	João Suzana e Livia Sottovia: 14/06/2023  Ano 2020, Fornecedor 1308: Paraíso  RenovaCalc: 241,25 ha Cálculo realizado – Área total: 125,49 ha x 0,7937 = 99,60 ha  Divergência: 141,65 ha	Alteração realizada na Renovacalc 2020 e no Consolidado. * PASTA EVIDENCIA ver-01 Renovacalc  PASTA EVIDENCIA ver-03 * 07_RESPOSTAS_ SAC Sac 14	241,25	99,60	23/08/2023 João Suzana

Anexo III - RENOVABIO - Relatório de Auditoria *in Loco* - Resultados

## I. Solicitação de Ação Corretiva (SAC) e Solicitação de Nova Informação (SNI)

Nº	Item das planilhas	Emissão (Data e informação)	Resposta da Parte Responsável	Valor Original	Valor Corrigido	Encerramento (Data e responsável)
15	SAC  Dados agrícolas primário  Teor de impurezas minerais	João Suzana e Livia Sottovia: 14/06/2023  RenovaCalc: 10,54 kg/t cana Documento Sumário de Impurezas, ano 2020: 10,68 kg/t cana. Divergência: 0,14 kg/t cana	29/06/2023 – Cleison Brito  Alteração realizada na RenovaCalc no campo teor de impurezas minerais. * PASTA EVIDENCIA ver-03 * 07_RESPOSTAS_ SAC Sac 15	10,54	10,68	23/08/2023 João Suzana
16	SAC  Fase de Distribuição	João Suzana e Livia Sottovia: 15/06/2023  Verificado a lista de notas fiscais de fornecimento de etanol hidratado, porém não evidenciado o Relatório Geral de Vendas do Etanol Hidratado para o ano 2020.	29/06/2023 – Nicole Natasha  O relatório de etanol hidratado referente ao ano 2022 foi adicionado a documentação.  * PASTA EVIDENCIA ver-01 DISTRIBUICAO	Relatório de etanol hidratado ausente na documentação.	Relatório de etanol hidratado presente na documentação.	26/07/2023 João Suzana
17	SAC  Combustíveis: Agrícola + Indústria – Gasolina e Etanol Hidratado	João Suzana e Livia Sottovia: 15/06/2023  Total Geral 2020, Gasolina Memória de Cálculo: 56.634,40 L SISMA: 56.638,2 L Divergência: 3,80 L  Total Geral 2021, Gasolina	05/07/2023 – Bruno Monteiro  Os valores foram ajustados conforme a observação da auditoria.  * PASTA EVIDENCIA ver-01 AGRICOLA Memorial Agrícola rev-01 Primários Próprias	2020 56.634,40 l  2021 55.001,00	2020 56.638,20  2021 55.028,40	23/08/2023 João Suzana

Anexo III - RENOVABIO - Relatório de Auditoria *in Loco* - Resultados

## I. Solicitação de Ação Corretiva (SAC) e Solicitação de Nova Informação (SNI)

Nº	Item das planilhas	Emissão (Data e informação)	Resposta da Parte Responsável	Valor Original	Valor Corrigido	Encerramento (Data e responsável)
		Memória de Cálculo: 55.001,00 L SISMA: 55.028,40 L Divergência: 27,40 L  Total Geral 2021, Etanol Hidratado Memória de Cálculo: 218.169,65 L (próprio) + 146.267,50 L (cotistas) = 364.437,15 L SISMA: 372.554,90 L Divergência: 8.117,75 L	Combustível  PASTA EVIDENCIA ver-03 * 07_RESPOSTAS_SAC Sac 17			
18	SAC  Combustíveis e eletricidade – Etanol Hidratado Próprio	João Suzana e Livia Sottovia: 15/06/2023  Planilha “Memórias Combustível 2020.xlsx” com informação de consumo de 0,03 L/t cana para etanol hidratado próprio, porém não informado na RenovaCalc. Corrigir.  João Suzana e Lívia Sottovia: 26/07/2023  Verificado RenovaCalc com valor de etanol hidratado de 0,02 L/t, estando de acordo com a planilha Memórias_Consumo_Etanol_Hidratado.xlsx, porém na resposta os gestores	05/07/2023 – Cleison Brito / Bruno Monteiro  Foi adicionada na RenovaCalc a informação do consumo de 0,03 L/t cana para etanol hidratado próprio.  27/07/2023 – Cleison Brito / Bruno Monteiro  O valor de 0,03L/t é referente ao ano 2020 a base consolidada é 0,02 L/t que é referente a média móvel dos 3 anos.  PASTA EVIDENCIA ver-03 * 07_RESPOSTAS_SAC Sac 18	Valor não informado	0,03 L/t	23/08/2023 João Suzana

Anexo III - RENOVABIO - Relatório de Auditoria *in Loco* - Resultados

## I. Solicitação de Ação Corretiva (SAC) e Solicitação de Nova Informação (SNI)

Nº	Item das planilhas	Emissão (Data e informação)	Resposta da Parte Responsável	Valor Original	Valor Corrigido	Encerramento (Data e responsável)
		Cleison Brito e Bruno Monteiro em 05/07/2023, informaram que a RenovaCalc foi alterada o valor para 0,03 L/t cana, divergente da planilha e da versão consolidada da RenovaCalc. Justificar e/ou Corrigir.				
19	SAC  Elegibilidade	João Suzana e Livia Sottovia – 21/07/2023  Verificado números de CAR duplicados nas informações de elegibilidade, conforme abaixo: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PE-2607802-8192F5E54E2B471A80A5761F48B34BF1;</li> <li>▪ PE-2613701-D3A115D7315442838653BAF3074B1F4A;</li> <li>▪ PE-2615508-3F783306357D4746B66591836ABE429F;</li> <li>▪ PE-2615508-410C1516BBC14C3BBF39AE7D24EEBB23;</li> <li>▪ PE-2615508-556F2FACCD374226A145613FFF4B1D69;</li> <li>▪ PE-2615508-</li> </ul>	25/07/2023 – Cleison Brito  Ajustes feitos conforme ocorrência da SAC e removidos os CAR's que estão em duplicidades. Salvo na PASTA EVIDENCIAS rev-02\01_RENOVACALC\RenovaCalc-v02	3.085.312,89	Não Houve Mudança	26/07/2023 João Suzana

Anexo III - RENOVABIO - Relatório de Auditoria *in Loco* - Resultados

## I. Solicitação de Ação Corretiva (SAC) e Solicitação de Nova Informação (SNI)

Nº	Item das planilhas	Emissão (Data e informação)	Resposta da Parte Responsável	Valor Original	Valor Corrigido	Encerramento (Data e responsável)
		563DB61A76BD4648926F350E 16B98BC8; <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PE-2615508-5C051BC44EC749B391B407A075C358D6;</li> <li>▪ PE-2615508-F1F3EF41C94642ABB73FBF7E069D243D;</li> <li>▪ PE-2615508-F7E3B12D26EC477A9356A089E80E5ED5.</li> </ul>				
20	SAC  Dados Agrícolas Primário  Fertilizantes Sintéticos	João Suzana e Livia Sottovia – 26/07/2023  Verificado informações de “outros” (colunas AC, AD e AE) sobre fertilizantes sintéticos na aba Dados Agrícolas Primário, devendo ser preenchido a fonte de nitrogênio, fósforo ou potássio.  Justificar e/ou Corrigir.	27/07/2023 – Marcelo Nicácio  Os fertilizantes que são informados na RenovaCalc sem fontes definidas, ou seja, onde os valores de N, P2O5 e K2O estão posicionadas como “Outras Fontes”, se tratam dos fertilizantes líquidos utilizados principalmente via folha e em baixas quantidades, como estímulos nutricionais. Esses fertilizantes são fabricados sinteticamente em indústrias de produção, onde as fontes de base e ingredientes inertes não são divulgadas, até mesmo por proteção de patente desses produtos, dessa forma não temos acesso a essas informações. Vale salientar que na nossa primeira certificação, ficou claro que a existência dessa denominação “Outras Fontes” na RenovaCalc, existe justamente para esse fim.	-	-	23/08/2023 João Suzana

Anexo III - RENOVABIO - Relatório de Auditoria *in Loco* - Resultados

## I. Solicitação de Ação Corretiva (SAC) e Solicitação de Nova Informação (SNI)

Nº	Item das planilhas	Emissão (Data e informação)	Resposta da Parte Responsável	Valor Original	Valor Corrigido	Encerramento (Data e responsável)
21	SAC  TCH	<p>João Suzana e Livia Sottovia – 29/08/2023</p> <p>Verificado produtividade maior que 150 t/ha em dados primários e padrão:</p> <p>Dados agrícolas primários 2021_2358-Stª Maria: TCH de 300,93 t/ha; 2020_2464-Granja Santa Ivanilda: TCH 167,54 t/ha; 2021_2464-Stª Ivanilda: TCH 155,03 t/ha; 2022_1721/2622 Cravo Branco e Outros: TCH 151,67 t/ha.</p> <p>Dados agrícolas padrão 2022_2358-Stª Maria: TCH de 180,02 t/ha; 2022_517-Abreus: TCH de 172,55 t/ha.</p>	<p>31/08/2023 - Cleison Brito</p> <p>Todas as propriedades citadas nos anos 2020, 2021 e 2022, foram realizadas colheitas duas vezes no ano devido ao calendário de safra.</p>	-	-	<p>08/09/2023 João Suzana</p>

Anexo III - RENOVABIO - Relatório de Auditoria *in Loco* - Resultados

## I. Solicitação de Ação Corretiva (SAC) e Solicitação de Nova Informação (SNI)

Nº	Item das planilhas	Emissão (Data e informação)	Resposta da Parte Responsável	Valor Original	Valor Corrigido	Encerramento (Data e responsável)
22	SAC  RenovaCalc: Fertilizantes Sintéticos	João Suzana e Livia Sottovia – 08/09/2023  Verificado que não está inserido a informação no campo “Outros” na aba “RENOVACALC_E1GC”. Corrigir.	08/09/2023 Cleison Brito  O campo “Outros” foi preenchido conforme solicitado. <b>PASTA EVIDENCIAS rev-06 07_RESPOSTAS_SAC SAC 22</b>	-	-	22/09/2023 João Suzana
23	SNI  TCH	João Suzana e Livia Sottovia – 08/09/2023  Enviar detalhamento da primeira e segunda colheita, pois verificado produtividade de 2021_2358-Stª Maria 300,93 t/ha.	13/09/2023 Cleison Brito  A fazenda foi colhida duas vezes no mesmo ano civil, além disso, são canas de primeira e segunda folha em regiões de área úmidas. <b>PASTA EVIDENCIAS rev-06 07_RESPOSTAS_SAC SAC 23</b>	-	-	22/09/2023 João Suzana
24	SNI  Dados primários	João Suzana e Livia Sottovia – 08/09/2023  Verificado diferença de cana entre a quantidade comprada pela unidade produtora e produção total colhida para moagem. Informar o motivo das diferenças entre a produção comprada e a produção total colhida, conforme detalhamento abaixo:	13/09/2023 Cleison Brito  A diferença é devido a cana moída em outras unidades. <b>PASTA EVIDENCIAS rev-06 07_RESPOSTAS_SAC SAC 24</b>	-	-	22/09/2023 João Suzana

Anexo III - RENOVABIO - Relatório de Auditoria *in Loco* - Resultados

## I. Solicitação de Ação Corretiva (SAC) e Solicitação de Nova Informação (SNI)

Nº	Item das planilhas	Emissão (Data e informação)	Resposta da Parte Responsável	Valor Original	Valor Corrigido	Encerramento (Data e responsável)
		2020_USINA SÃO JOSÉ: 1.166,47 t ; 2021_USINA SÃO JOSÉ: 468,14 t ; 2022_USINA SÃO JOSÉ: 1.926,78 t.				
25	SNI  Declaração de informações	<p>João Suzana e Livia Sottovia – 08/09/2023</p> <p>Fornecer declaração assinada dos fornecedores (dados primários), indicando a apresentação de 100% dos dados da fase agrícola e não omissão de informações referente a 100% das informações dos períodos 2020, 2021 e 2022 inseridos na RenovaCalc durante o período da auditoria e enviar declaração dos fornecedores (em dados primários) indicando todos os sistemas de gestão agrícolas.</p> <p>João Suzana e Livia Sottovia – 22/09/2023</p> <p>Fornecer declaração assinada dos fornecedores (dados primários) abaixo, pois as mesmas não estão contempladas no arquivo “DECLARAÇÕES Q.pdf”:</p>	<p>19/09/2023 Daniel Hilario</p> <p>Foi inserido na documentação declarações dos fornecedores. <b>PASTA EVIDENCIAS rev-06</b> <b>07_RESPOSTAS_SAC</b> <b>SAC 25</b></p> <p><b>29/09/2023</b> Daniel Hilario</p> <p>Foi inserido na documentação as declarações dos fornecedores Jardim/Condadinho e Ilhota. <b>PASTA EVIDENCIAS rev-06</b> <b>07_RESPOSTAS_SAC</b> <b>SAC 25</b></p>	-	-	03/10/2023 João Suzana

Anexo III - RENOVABIO - Relatório de Auditoria *in Loco* - Resultados

## I. Solicitação de Ação Corretiva (SAC) e Solicitação de Nova Informação (SNI)

Nº	Item das planilhas	Emissão (Data e informação)	Resposta da Parte Responsável	Valor Original	Valor Corrigido	Encerramento (Data e responsável)
		2020_2361-Jardim 2409- Eng. Condadinho CPF/CNPJ: 051.783.584-30  2020_1889- Faz. Ilhota CPF/CNPJ: 408.155.524-91				
26	SNI  Mapas agrícolas	João Suzana e Livia Sottovia – 08/09/2023  Fornecer mapas agrícolas dos fornecedores, para realização de comparação com a RenovaCalc.  João Suzana e Livia Sottovia – 22/09/2023  Evidenciado divergência entre lançamento na RenovaCalc e Mapa Agrícola do fundo agrícola 2419-TABAYRÉ para o ano 2022, sendo:  RenovaCalc: 47,63 ha; Mapa Agrícola: 49,63 ha.  Justificar e/ou corrigir.	20/09/2023 Laerty César  Foi adicionado na documentação os mapas agrícolas dos fornecedores. <b>PASTA EVIDENCIAS rev-06</b> <b>07_RESPOSTAS_SAC</b> <b>SAC 26</b>  22/09/2023 Laerty César  Houve ajuste das áreas conforme declarado na RenovaCalc.  <b>PASTA EVIDENCIAS rev-07</b> <b>07_RESPOSTAS_SAC</b> <b>SAC 26</b>	-	-	03/10/2023 João Suzana

Anexo III - RENOVABIO - Relatório de Auditoria *in Loco* - Resultados

## I. Solicitação de Ação Corretiva (SAC) e Solicitação de Nova Informação (SNI)

Nº	Item das planilhas	Emissão (Data e informação)	Resposta da Parte Responsável	Valor Original	Valor Corrigido	Encerramento (Data e responsável)
		<p>Evidenciado divergência entre lançamento na RenovaCalc e Mapa Agrícola do fundo agrícola 2440-Eng Rio Doce dos anos 2020, 2021 e 202, sendo:</p> <p>RenovaCalc: 126,48 ha; Mapa Agrícola: 126,40 ha.</p> <p>Justificar e/ou corrigir.</p>				
27	SNI  Consumo de diesel	<p>João Suzana e Livia Sottovia – 08/09/2023</p> <p>Enviar informações completas do consumo total de diesel referente a dados primários. Os valores apresentados pelos fornecedores estão baixos comparados a realidade regional.</p> <p>Exemplos: 2022_2630-MAURITY: 0,02 L/t cana</p> <p>João Suzana e Livia Sottovia – 22/09/2023</p>	<p>13/09/2023 Cleison Brito</p> <p>Foi realizada uma verificação na memória e identificado um erro de relocação na coluna do consumo unitário dos equipamentos próprios que trabalharam nas áreas de fornecedores.</p> <p><b>PASTA EVIDENCIAS rev-06</b> <b>07_RESPOSTAS_SAC</b> <b>SAC 27</b></p>	-	-	03/10/2023 João Suzana

Anexo III - RENOVABIO - Relatório de Auditoria *in Loco* - Resultados

**I. Solicitação de Ação Corretiva (SAC) e Solicitação de Nova Informação (SNI)**

Nº	Item das planilhas	Emissão (Data e informação)	Resposta da Parte Responsável	Valor Original	Valor Corrigido	Encerramento (Data e responsável)
		Enviar informações completas referente aos anos 2020 e 2021, pois na pasta da SAC 27 é contemplado o ano 2022 de acordo com a planilha "1.4 Diesel terceiros 2022.xlsx".	<b>22/09/2023</b> Cleison Brito  Foi adicionada na documentação as informações 2020,2021 e 2022 <b>PASTA EVIDENCIAS rev-07</b> <b>07_RESPOSTAS_ SAC</b> <b>SAC 27</b>			

## Anexo III - RENOVABIO - Relatório de Auditoria *in Loco* - Resultados

<b>Organização:</b>	Usina São José S.A.
<b>Número do Contrato:</b>	BR/SST/49291

### II. Observações

Nº	Descrição	Aberta por	Data
1	<p>Safra 2020: 01/01/2020 – 31/12/2020            Safra 2021: 01/01/2021 – 31/12/2021            Safra 2022: 01/01/2022 – 31/12/2022</p> <p>As memórias de cálculo e informações para o RenovaCalc são consideradas o Ano Civil.</p>	João Fernando Suzana e Livia Sottovia	13/06/2023
2	A Usina São José S.A. encontra-se em entressafas (13,14 e 15/06/2023).	João Fernando Suzana e Livia Sottovia	13/06/2023
3	<p>Códigos dos produtos no sistema TOTVS Agro:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 64695: Calcário Calcinado;</li> <li>▪ 22818: Calcário Dolomítico;</li> <li>▪ 52063: Adubo Fórmula 27-00-00;</li> <li>▪ 50673: Adubo 45-00-00 Ureia (45%);</li> <li>▪ 25264: Adubo 12-24-18;</li> <li>▪ 40391: Adubo 20.04.00 + 0,25B +0,75Mn + 0,50Zn;</li> <li>▪ 50673: Adubo 45-00-00 (UREIA);</li> <li>▪ 61545: Adubo 16-00-21;</li> <li>▪ 65356: Adubo 14-07-19.</li> </ul>	João Fernando Suzana e Livia Sottovia	13/06/2023
4	Para o calcário dolomítico e gesso, as fazendas com códigos 122 a 127 foram adquiridas no ano 2022 e tiveram o início do plantio a partir de 07/2022, sendo a biomassa colhida na safra 2023/2024.	João Fernando Suzana e Livia Sottovia	13/06/2023

## Anexo III - RENOVABIO - Relatório de Auditoria *in Loco* - Resultados

### II. Observações

5	Durante a auditoria <i>in loco</i> , foi apresentado pela equipe São José Agroindustrial S.A. a rota de produção E1G2G, onde após verificação e solicitação da firma inspetora de documentação adicional, foi alterado a calculadora em 05/09/2023 para E1GC, conforme e-mail de 04/09/2023 enviado pela Usina São José S.A.	João Fernando Suzana e Livia Sottovia	08/09/2023
6	A São José Agroindustrial S.A. revisou a RenovaCalc após reunião de alinhamento sobre o TCH de acordo com as SACs n° 21 e 23	João Fernando Suzana e Livia Sottovia	01/11/2023

## Anexo III - RENOVABIO - Relatório de Auditoria *in Loco* - Resultados

<b>Organização:</b>	Usina São José S.A.
<b>Número do Contrato:</b>	BR/SST/49291

### III. Lista de Verificação

Nº	Item	Descrição
<b>A. FASE AGRÍCOLA:</b>		
<b>ABA "Informações sobre Elegibilidade"</b>		
1	<b>CAR:</b>	<p>Evidenciado informação conforme amostragem abaixo:</p> <p>CAR nº PE-2601052-5701DCBE92D24005979F81FF5567BD</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Quantidade comprada pela unidade produtora: 5459,00 + 4326,98 + 4029,70 = 13815,68 t biomassa;</li> <li>▪ Data de cadastro: 27/04/2018;</li> <li>▪ Área do imóvel: 134,4306 ha;</li> <li>▪ Município: Araçoiaba;</li> <li>▪ Situação: Ativo;</li> <li>▪ Mapa Agrícola: Planta Baixa Georreferenciada, área do mapa agrícola: 249,12 ha;</li> <li>▪ Código interno: 96;</li> <li>▪ Área de cana: 225,49 ha.</li> </ul> <p>CAR nº PE-2613701-E8442CFBCA784C0A92CE773DFBAD105E</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Quantidade comprada pela unidade produtora: 550,22 + 257,05 + 25,16 = 832,42 t biomassa;</li> <li>▪ Data de cadastro: 30/04/2020;</li> <li>▪ Área do imóvel: 12,0424 ha;</li> <li>▪ Município: São Lourenço da Mata;</li> <li>▪ Situação: Ativo;</li> <li>▪ Mapa Agrícola: Planta Baixa Georreferenciada, área do mapa agrícola: 106,16 ha;</li> <li>▪ Código interno: 37 – ENGENHO CALUANDA 2 – ARRENDADA;</li> <li>▪ Área de cana: 95,24 ha.</li> </ul> <p>Conforme <b>SACs nº 05 e 06.</b></p>

## Anexo III - RENOVABIO - Relatório de Auditoria *in Loco* - Resultados

### III. Lista de Verificação

Nº	Item	Descrição
2	Supressão de vegetação:	<p>Verificado os mapas por CAR com imagens de satélites Sentinel-2 - contém os metadados.</p> <p>Evidenciado os seguintes arquivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ RMS_São_José.docx, referente ao ano 2020;</li> <li>▪ RMS_São_José.docx, referente ao ano 2021.</li> </ul> <p>Conforme <u>SAC n° 07</u>.</p>
3	Declaração Técnica de Elegibilidade:	<p>Evidenciado os seguintes arquivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ DECLARAÇÃO PLM3_Renovabio2020_Usina_SãoJose_revB 2020.pdf;</li> <li>▪ DECLARAÇÃO PLM3_Renovabio2021_Usina_SãoJose 2021.pdf;</li> <li>▪ DECLARAÇÃO PLM3_Renovabio2022_Usina_SãoJose.pdf.</li> </ul> <p>Conforme <u>SAC n° 08</u>.</p>

### ABA "Dados Primários de Produtores"

1	Área Total:	<p>Evidenciado as seguintes planilhas com informações de área total:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ÁREAS ELEGÍVEL_2020_V1.xlsx;</li> <li>▪ ÁREAS ELEGÍVEL_2021_23052023.xlsx;</li> <li>▪ ÁREAS ELEGÍVEL_2022_26052023.xlsx.</li> </ul> <p>As informações são de acordo com o CAR e disponíveis nos arquivos Shapefile.</p>
2	Produção Total colhida para moagem:	<p><u>Ano 2020</u></p> <p>Evidenciado informações da produção total colhida para moagem através do software TOTVS Agro Bioenergia, versão 12.1.34, de acordo com os seguintes filtros:</p> <p>RCMP – Relatórios I → Menu → Visões → Relatórios: Posição de Entrega Matéria-Prima → Sumário Geral → Variável Fixa → Período: 01/01/2020 a 31/12/2020 → 1ª Variável: Fazenda → Filtros → OK</p>

Anexo III - RENOVABIO - Relatório de Auditoria *in Loco* - Resultados

## III. Lista de Verificação

Nº	Item	Descrição
		<p><b>Ano 2021</b> Evidenciado informações da produção total colhida para moagem através do software TOTVS Agro Bioenergia, versão 12.1.34, de acordo com os seguintes filtros: RCMP – Relatórios I → Menu → Visões → Relatórios: Posição de Entrega Matéria-Prima → Sumário Geral → Variável Fixa → Período: 01/01/2021 a 31/12/2021 → 1ª Variável: Fazenda → Filtros → OK</p> <p><b>Ano 2022</b> Evidenciado informações da produção total colhida para moagem através do software TOTVS Agro Bioenergia, versão 12.1.34, de acordo com os seguintes filtros: RCMP – Relatórios I → Menu → Visões → Relatórios: Posição de Entrega Matéria-Prima → Sumário Geral → Variável Fixa → Período: 01/01/2022 a 31/12/2022 → 1ª Variável: Fazenda → Filtros → OK</p>
3	Quantidade comprada pela usina:	<p><b>Ano 2020</b> Evidenciado informações da quantidade comprada pela Usina São José S.A. através do software TOTVS Agro Bioenergia, versão 12.1.34, de acordo com os seguintes filtros: RCMP – Relatórios I → Menu → Visões → Relatórios: Posição de Entrega Matéria-Prima → Sumário Geral → Variável Fixa → Período: 01/01/2020 a 31/12/2020 → 1ª Variável: Fazenda → Filtros → OK</p> <p><b>Ano 2021</b> Evidenciado informações da quantidade comprada pela Usina São José S.A. através do software TOTVS Agro Bioenergia, versão 12.1.34, de acordo com os seguintes filtros: RCMP – Relatórios I → Menu → Visões → Relatórios: Posição de Entrega Matéria-Prima → Sumário Geral → Variável Fixa → Período: 01/01/2021 a 31/12/2021 → 1ª Variável: Fazenda → Filtros → OK</p> <p><b>Ano 2022</b> Evidenciado informações da quantidade comprada pela Usina São José S.A. através do software TOTVS Agro Bioenergia, versão 12.1.34, de acordo com os seguintes filtros: RCMP – Relatórios I → Menu → Visões → Relatórios: Posição de Entrega Matéria-Prima → Sumário Geral → Variável Fixa → Período: 01/01/2022 a 31/12/2022 → 1ª Variável: Fazenda → Filtros → OK</p>

## Anexo III - RENOVABIO - Relatório de Auditoria *in Loco* - Resultados

4

Teor de impurezas vegetais e umidade:

### Teor de impurezas vegetais

#### Ano 2020

Evidenciado informações da produção total colhida para moagem através do software TOTVS Agro Bioenergia, versão 12.1.34, de acordo com os seguintes filtros:

RCMP – Relatórios II → Menu → Visões → Relatórios: Impurezas → Sumário de Impurezas → Período: 01/01/2020 – 31/12/2020 → Acumulado: a partir do período → Imprime: kg/TC → 1ª Variável: Grupo Tp Próprio → Filtros: Tipo(s) impureza → 2: Impureza Vegetal → OK

#### Ano 2021

Evidenciado informações da produção total colhida para moagem através do software TOTVS Agro Bioenergia, versão 12.1.34, de acordo com os seguintes filtros:

RCMP – Relatórios II → Menu → Visões → Relatórios: Impurezas → Sumário de Impurezas → Período: 01/01/2021 – 31/12/2021 → Acumulado: a partir do período → Imprime: kg/TC → 1ª Variável: Grupo Tp Próprio → Filtros: Tipo(s) impureza → 2: Impureza Vegetal → OK

#### Ano 2022

Evidenciado informações da produção total colhida para moagem através do software TOTVS Agro Bioenergia, versão 12.1.34, de acordo com os seguintes filtros:

RCMP – Relatórios II → Menu → Visões → Relatórios: Impurezas → Sumário de Impurezas → Período: 01/01/2022 – 31/12/2022 → Acumulado: a partir do período → Imprime: kg/TC → 1ª Variável: Grupo Tp Próprio → Filtros: Tipo(s) impureza → 2: Impureza Vegetal → OK

	RenovaCalc	TOTVS Agro Bioenergia
2020	101,83 kg/t cana	93,27 kg/t cana
2021	101,83 kg/t cana	78,52 kg/t cana
2022	101,83 kg/t cana	50,98 kg/t cana

## Anexo III - RENOVABIO - Relatório de Auditoria *in Loco* - Resultados

### III. Lista de Verificação

Nº	Item	Descrição												
		<p><b>Umidade</b>                      Ano 2020, 2021 e 2022: 50%, conforme tabela 3: Informações adicionais para fase agrícola para diferentes culturas do Informe Técnico nº 02/SBQ – Orientações Gerais: Procedimentos para Certificação de Produtos ou Importação Eficiente de Biocombustíveis.</p> <table border="1" data-bbox="439 595 1904 758"> <tr> <td colspan="4">Informe Técnico nº 02/SBQ, Tabela 3: Informações adicionais para fase agrícola para diferentes culturas</td> </tr> <tr> <td>Parâmetro</td> <td>Valor</td> <td>Unidade</td> <td>Cultura</td> </tr> <tr> <td>Umidade das impurezas vegetais</td> <td>50,00</td> <td>%</td> <td>Cana-de-açúcar</td> </tr> </table> <p>Conforme <b>SAC nº 09</b>.</p>	Informe Técnico nº 02/SBQ, Tabela 3: Informações adicionais para fase agrícola para diferentes culturas				Parâmetro	Valor	Unidade	Cultura	Umidade das impurezas vegetais	50,00	%	Cana-de-açúcar
Informe Técnico nº 02/SBQ, Tabela 3: Informações adicionais para fase agrícola para diferentes culturas														
Parâmetro	Valor	Unidade	Cultura											
Umidade das impurezas vegetais	50,00	%	Cana-de-açúcar											

## Anexo III - RENOVABIO - Relatório de Auditoria *in Loco* - Resultados

### III. Lista de Verificação

Nº	Item	Descrição
5	Teor de impurezas minerais:	<p><b>Ano 2020</b> Evidenciado informações da produção total colhida para moagem através do software TOTVS Agro Bioenergia, versão 12.1.34, de acordo com os seguintes filtros: RCMP – Relatórios II → Menu → Visões → Relatórios: Impurezas → Sumário de Impurezas → Período: 01/01/2020 – 31/12/2020 → Acumulado: a partir do período → Imprime: kg/TC → 1ª Variável: Grupo Tp Próprio → Filtros: Tipo(s) impureza → 1: Impureza Mineral → OK</p> <p><b>Ano 2021</b> Evidenciado informações da produção total colhida para moagem através do software TOTVS Agro Bioenergia, versão 12.1.34, de acordo com os seguintes filtros: RCMP – Relatórios II → Menu → Visões → Relatórios: Impurezas → Sumário de Impurezas → Período: 01/01/2021 – 31/12/2021 → Acumulado: a partir do período → Imprime: kg/TC → 1ª Variável: Grupo Tp Próprio → Filtros: Tipo(s) impureza → 1: Impureza Mineral → OK</p> <p><b>Ano 2022</b> Evidenciado informações da produção total colhida para moagem através do software TOTVS Agro Bioenergia, versão 12.1.34, de acordo com os seguintes filtros: RCMP – Relatórios II → Menu → Visões → Relatórios: Impurezas → Sumário de Impurezas → Período: 01/01/2022 – 31/12/2022 → Acumulado: a partir do período → Imprime: kg/TC → 1ª Variável: Grupo Tp Próprio → Filtros: Tipo(s) impureza → 1: Impureza Mineral → OK</p> <p>Conforme <b>SAC nº 10 e 15</b>.</p>
6	Palha recolhida:	Não aplicável.
7	Área queimada:	<p><b>Ano 2020, Cana própria</b> Evidenciado informações de área queimada através do software TOTVS Agro Bioenergia, versão 12.1.34, de acordo com os seguintes filtros:</p>

## Anexo III - RENOVABIO - Relatório de Auditoria *in Loco* - Resultados

### III. Lista de Verificação

Nº	Item	Descrição
		<p>Visões → Relatórios → Situação de Safra → Sumário Geral → Data de fechamento: 01/01/2020 a 31/12/2020 → Tipo Cana: Todos → Imprime: % → OK</p> <p>Evidenciado a planilha “Memorias_Áreas Queimadas_2020.xlsx”, para a cana própria, sendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Total: 15.933,49 ha</li> <li>▪ Crua: 2.523,90 ha</li> <li>▪ Queimada: 13.409,59 ha</li> </ul> <p><b><u>Ano 2021, Cana própria</u></b></p> <p>Evidenciado informações de área queimada através do software TOTVS Agro Bioenergia, versão 12.1.34, de acordo com os seguintes filtros:            Visões → Relatórios → Situação de Safra → Sumário Geral → Data de fechamento: 01/01/2021 a 31/12/2021 → Tipo Cana: Todos → Imprime: % → OK</p> <p>Evidenciado a planilha “Memorias_Áreas Queimadas_2021.xlsx”, para a cana própria, sendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Total: 12.309,13 ha</li> <li>▪ Crua: 2.217,82 ha</li> <li>▪ Queimada: 10.091,31 ha</li> </ul> <p><b><u>Ano 2022, Cana própria</u></b></p> <p>Evidenciado informações de área queimada através do software TOTVS Agro Bioenergia, versão 12.1.34, de acordo com os seguintes filtros:            Visões → Relatórios → Situação de Safra → Sumário Geral → Data de fechamento: 01/01/2022 a 31/12/2022 → Tipo Cana: Todos → Imprime: % → OK</p> <p>Evidenciado a planilha “Memorias_Áreas Queimadas_2021.xlsx”, para a cana própria, sendo:            Memorias_Áreas Queimadas_2022.xlsx, para a cana própria</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Total: 13.560,63 ha</li> <li>▪ Crua: 2.899,53 há</li> <li>▪ Queimada: 10.661,10 há</li> </ul>

Anexo III - RENOVABIO - Relatório de Auditoria *in Loco* - Resultados

## III. Lista de Verificação

Nº	Item	Descrição
		Conforme <u>SAC nº 14</u> .
8	Corretivos:	<p><b>Calcário Dolomítico</b>            Evidenciado informações da produção total colhida para moagem através do software TOTVS Agro Bioenergia, versão 12.1.34, de acordo com os seguintes filtros:            Controle Atividades e Recursos → Histórico de Manejo → Menu → Visões → Relatórios: Acompanhamento Aplicações de Insumos → Período: 01/01/2020 – 31/01/2020 → 1ª Variável: Insumo → Filtros: Insumo(s): 22818 – Calcário Dolomítico → OK</p> <p><u>Ano 2020</u>            Arquivo em pdf (in loco do sistema em 13/06/2023) e Consumo de insumo_Ano2020.xlsx            7.168.104,00 kg/L            Volume total de cana moída: 902.241,96 t cana            7,94 kg/ t cana</p> <p><u>Ano 2021</u>            Arquivo em pdf (in loco do sistema em 13/06/2023) e Consumo de insumo_Ano2021.xlsx            40.000,00 kg/L            Volume total de cana moída: 708.056,62 t/cana            0,05 kg/ t cana</p> <p><u>Ano 2022</u>            Arquivo em pdf (in loco do sistema em 13/06/2023) e Consumo de insumo_Ano2022.xlsx            4.807.447,84 kg            Volume total de cana moída: 904.661,23 t/cana            5,31 kg/t cana</p> <p><b>Calcário Calcítico</b>            Arquivo em pdf (in loco do sistema em 13/06/2023) e Consumo de insumo_Ano2021.xlsx            2021_USINA SÃO JOSE            10.362.8200001-87            0,06 kg/t cana</p>

## Anexo III - RENOVABIO - Relatório de Auditoria *in Loco* - Resultados

### III. Lista de Verificação

Nº	Item	Descrição
		<p>Evidenciado informações da produção total colhida para moagem através do software TOTVS Agro Bioenergia, versão 12.1.34, de acordo com os seguintes filtros:            Controle Atividades e Recursos → Histórico de Manejo → Menu → Visões → Relatórios: Acompanhamento Aplicações de Insumos → Período: 01/01/2020 – 31/01/2020 → 1ª Variável: Insumo → Filtros: Insumo(s): 64695 – Calcário Calcinado → OK</p> <p><b>2021_2440-Riacho Doce</b>            Conforme Notas Fiscais onde é lançado em planilha Excel como base de dados, planilha “Relação das Notas – Fertilizantes Fornecedores.xlsx”, sendo a quantidade de 14,0 toneladas.</p> <p>Relação das Notas – Corretivos Fornecedores.xlsx            2440 – CPF 048.535.344-07            14,0 toneladas            Toneladas de cana: 6.688,67            kg/tc = 2,09; sendo 14*1000/6.688,67</p> <p>Nota Fiscal nº 31114, de 28/07/2021, 14 toneladas</p> <p><b>2022_2630-MAURITY</b>            Conforme Notas Fiscais onde é lançado em planilha Excel como base de dados, planilha “Memória_Corretivos2022.xlsx”, sendo a quantidade de 20,0 toneladas.</p> <p>Memória_Corretivos2022.xlsx            2440 – CPF 036.397.754-65            20,0 toneladas (total), sendo:</p> <p>70% calcário: 14 toneladas            30% gesso: 6 toneladas            Total: 20 toneladas</p>

## Anexo III - RENOVABIO - Relatório de Auditoria *in Loco* - Resultados

### III. Lista de Verificação

Nº	Item	Descrição
		<p>Toneladas de cana: 3.883,49 14 toneladas de calcário 3,61 kg/t cana</p> <p>Nota Fiscal nº 48806, de 13/01/2022, 14 toneladas Nota Fiscal nº 48807, de 13/01/2022, 06 toneladas</p> <p><b>Gesso</b> <b>2020_USINA SÃO JOSE</b> Evidenciado informações da produção total colhida para moagem através do software TOTVS Agro Bioenergia, versão 12.1.34, de acordo com os seguintes filtros: Controle Atividades e Recursos → Histórico de Manejo → Menu → Visões → Relatórios: Acompanhamento Aplicações de Insumos → Período: 01/01/2020 – 31/12/2020 → 1ª Variável: Insumo → Filtros: Insumo(s): 30884: Gesso agrícola Ca(17%)SO4 → OK</p> <p>TOTVS: 230.490,00 kg Memórias de Consumo de Fertilizante e Correto 2020.xlsx: 230.490,00 kg 230.490,00/902.241,96 = 0,26 kg/t cana</p> <p><b>2021_USINA SÃO JOSE</b> Evidenciado informações da produção total colhida para moagem através do software TOTVS Agro Bioenergia, versão 12.1.34, de acordo com os seguintes filtros: Controle Atividades e Recursos → Histórico de Manejo → Menu → Visões → Relatórios: Acompanhamento Aplicações de Insumos → Período: 01/01/2021 – 31/12/2021 → 1ª Variável: Insumo → Filtros: Insumo(s): 30884: Gesso agrícola Ca(17%)SO4 → OK</p> <p>TOTVS: 1.323.580,00 kg Consumo de insumo_Ano2021.xlsx: 1.323.580,00 kg 1.323.580,00/708.056,62 = 1,87 kg/t cana</p>

Anexo III - RENOVABIO - Relatório de Auditoria *in Loco* - Resultados

## III. Lista de Verificação

Nº	Item	Descrição
		<p><b>2022_USINA SÃO JOSE</b>            Evidenciado informações da produção total colhida para moagem através do software TOTVS Agro Bioenergia, versão 12.1.34, de acordo com os seguintes filtros:            Controle Atividades e Recursos → Histórico de Manejo → Menu → Visões → Relatórios: Acompanhamento Aplicações de Insumos → Período: 01/01/2022 – 31/12/2022 → 1ª Variável: Insumo → Filtros: Insumo(s): 30884: Gesso agrícola Ca(17%)SO4 → Filtros: Fazenda 36-121 → OK</p> <p>TOTVS: 1.669.260,1340 kg            Consumo de insumos por Fontes 2022.xlsx: 1.669.260,1340 kg  <math>1.669.260,1340/708.056,62 = 1,85</math> kg/t cana</p> <p><b>2022_1308-PARAISO</b>            Conforme Notas Fiscais, sendo lançado em planilha Excel como base de dados, planilha “Memória_Corretivos2022.xlsx”, sendo a quantidade de 47,0 toneladas.</p> <p>Conforme <b>SAC n.º 11</b>.</p>
9	Fertilizantes sintéticos:	<p>Verificado que não há cadastro no TOTVS Agro Bioenergia dos seguintes fertilizantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Amônia anidra: Não aplicável;</li> <li>▪ Fosfato diamônico (DAP): Não aplicável;</li> <li>▪ Nitrato de amônio: Não aplicável;</li> <li>▪ Solução de nitrato de amônio e ureia (UAN): Não aplicável;</li> <li>▪ Superfosfato triplo (TSP): Não aplicável.</li> </ul> <p><b>Ureia</b>  <b>2020_USINA SÃO JOSE</b></p> <p>Evidenciado informações através do software TOTVS Agro Bioenergia, versão 12.1.34, de acordo com os seguintes filtros:            Controle Atividades e Recursos → Histórico de Manejo → Menu → Visões → Relatórios: Acompanhamento Aplicações de Insumos → Período: 01/01/2020 – 31/12/2020 → 1ª Variável: Insumo → Filtros: Insumo(s): 52063;50673 → OK</p>

## Anexo III - RENOVABIO - Relatório de Auditoria *in Loco* - Resultados

### III. Lista de Verificação

Nº	Item	Descrição															
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>2020_USINA SÃO JOSE</th> <th>TOTVS</th> <th>Memórias de Consumo de Fertilizante e Correto.xlsx</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>50673: Adubo 45-00-00 Ureia (45%)</td> <td>240.385,928 kg</td> <td>240.385,928 kg</td> </tr> <tr> <td>52063: Adubo Fórmula 27-00-00</td> <td>277.578,800 kg</td> <td>277.578,800 kg</td> </tr> <tr> <td colspan="3">0,16 kg N/t cana</td> </tr> </tbody> </table>	2020_USINA SÃO JOSE	TOTVS	Memórias de Consumo de Fertilizante e Correto.xlsx	50673: Adubo 45-00-00 Ureia (45%)	240.385,928 kg	240.385,928 kg	52063: Adubo Fórmula 27-00-00	277.578,800 kg	277.578,800 kg	0,16 kg N/t cana					
2020_USINA SÃO JOSE	TOTVS	Memórias de Consumo de Fertilizante e Correto.xlsx															
50673: Adubo 45-00-00 Ureia (45%)	240.385,928 kg	240.385,928 kg															
52063: Adubo Fórmula 27-00-00	277.578,800 kg	277.578,800 kg															
0,16 kg N/t cana																	
		<p><b>2021_USINA SÃO JOSE</b></p> <p>Evidenciado informações através do software TOTVS Agro Bioenergia, versão 12.1.34, de acordo com os seguintes filtros:            Controle Atividades e Recursos → Histórico de Manejo → Menu → Visões → Relatórios: Acompanhamento Aplicações de Insumos            → Período: 01/01/2021 – 31/12/2021 → 1ª Variável: Insumo → Filtros: Insumo(s): 52063;50673;25264 → OK</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>2021_USINA SÃO JOSE</th> <th>TOTVS</th> <th>Memórias de Consumo de Fertilizante e Correto.xlsx</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>50673: Adubo 45-00-00 Ureia (45%)</td> <td>183.759,995 kg</td> <td>183.759,995 kg</td> </tr> <tr> <td>52063: Adubo Fórmula 27-00-00</td> <td>258.921,200 kg</td> <td>258.921,200 kg</td> </tr> <tr> <td>25264: Adubo 12-24-18</td> <td>651.800,000 kg</td> <td>651.800,000 kg</td> </tr> <tr> <td colspan="3">0,19 kg N/t cana</td> </tr> </tbody> </table>	2021_USINA SÃO JOSE	TOTVS	Memórias de Consumo de Fertilizante e Correto.xlsx	50673: Adubo 45-00-00 Ureia (45%)	183.759,995 kg	183.759,995 kg	52063: Adubo Fórmula 27-00-00	258.921,200 kg	258.921,200 kg	25264: Adubo 12-24-18	651.800,000 kg	651.800,000 kg	0,19 kg N/t cana		
2021_USINA SÃO JOSE	TOTVS	Memórias de Consumo de Fertilizante e Correto.xlsx															
50673: Adubo 45-00-00 Ureia (45%)	183.759,995 kg	183.759,995 kg															
52063: Adubo Fórmula 27-00-00	258.921,200 kg	258.921,200 kg															
25264: Adubo 12-24-18	651.800,000 kg	651.800,000 kg															
0,19 kg N/t cana																	
		<p><b>2022_USINA SÃO JOSE</b></p> <p>Evidenciado informações através do software TOTVS Agro Bioenergia, versão 12.1.34, de acordo com os seguintes filtros:            Controle Atividades e Recursos → Histórico de Manejo → Menu → Visões → Relatórios: Acompanhamento Aplicações de Insumos            → Período: 01/01/2022 – 31/12/2022 → 1ª Variável: Insumo → Filtros: Insumo(s): 25264;40391;50673;61545;65356 → Filtros:            Fazenda 36-121 → OK</p>															

Anexo III - RENOVABIO - Relatório de Auditoria *in Loco* - Resultados

## III. Lista de Verificação

Nº	Item	Descrição																					
		<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="439 427 958 475">2022_USINA SÃO JOSE</th> <th data-bbox="958 427 1393 475">TOTVS</th> <th data-bbox="1393 427 2148 475">Memórias de Consumo de Fertilizante e Correto.xlsx</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="439 475 958 531">25264: Adubo 12-24-18</td> <td data-bbox="958 475 1393 531">520.630,162 kg</td> <td data-bbox="1393 475 2148 531">520.630,162 kg</td> </tr> <tr> <td data-bbox="439 531 958 603">40391: Adubo 20.04.00 + 0,25B +0,75Mn + 0,50Zn</td> <td data-bbox="958 531 1393 603">520.754,285</td> <td data-bbox="1393 531 2148 603">520.754,285</td> </tr> <tr> <td data-bbox="439 603 958 659">50673: Adubo 45-00-00 (UREIA)</td> <td data-bbox="958 603 1393 659">192.373,494</td> <td data-bbox="1393 603 2148 659">192.373,494</td> </tr> <tr> <td data-bbox="439 659 958 715">61545: Adubo 16-00-21</td> <td data-bbox="958 659 1393 715">151.150,000</td> <td data-bbox="1393 659 2148 715">151.150,000</td> </tr> <tr> <td data-bbox="439 715 958 770">65356: Adubo 14-07-19</td> <td data-bbox="958 715 1393 770">1.089.511.72</td> <td data-bbox="1393 715 2148 770">1.089.511.72</td> </tr> <tr> <td colspan="3" data-bbox="439 770 2148 826">0,26 kg N/t cana</td> </tr> </tbody> </table>	2022_USINA SÃO JOSE	TOTVS	Memórias de Consumo de Fertilizante e Correto.xlsx	25264: Adubo 12-24-18	520.630,162 kg	520.630,162 kg	40391: Adubo 20.04.00 + 0,25B +0,75Mn + 0,50Zn	520.754,285	520.754,285	50673: Adubo 45-00-00 (UREIA)	192.373,494	192.373,494	61545: Adubo 16-00-21	151.150,000	151.150,000	65356: Adubo 14-07-19	1.089.511.72	1.089.511.72	0,26 kg N/t cana		
2022_USINA SÃO JOSE	TOTVS	Memórias de Consumo de Fertilizante e Correto.xlsx																					
25264: Adubo 12-24-18	520.630,162 kg	520.630,162 kg																					
40391: Adubo 20.04.00 + 0,25B +0,75Mn + 0,50Zn	520.754,285	520.754,285																					
50673: Adubo 45-00-00 (UREIA)	192.373,494	192.373,494																					
61545: Adubo 16-00-21	151.150,000	151.150,000																					
65356: Adubo 14-07-19	1.089.511.72	1.089.511.72																					
0,26 kg N/t cana																							
		<p><b>Sulfato de amônio</b></p> <p><b>2020_USINA SÃO JOSE</b></p> <p>Evidenciado informações através do software TOTVS Agro Bioenergia, versão 12.1.34, de acordo com os seguintes filtros: Controle Atividades e Recursos → Histórico de Manejo → Menu → Visões → Relatórios: Acompanhamento Aplicações de Insumos → Período: 01/01/2020 – 31/12/2020 → 1ª Variável: Insumo → Filtros: Insumo(s): 52063;50673 → OK</p> <p><b>2021_USINA SÃO JOSE</b></p> <p>Evidenciado informações através do software TOTVS Agro Bioenergia, versão 12.1.34, de acordo com os seguintes filtros: Controle Atividades e Recursos → Histórico de Manejo → Menu → Visões → Relatórios: Acompanhamento Aplicações de Insumos → Período: 01/01/2021 – 31/12/2021 → 1ª Variável: Insumo → Filtros: Insumo(s): 52063;50673;25264 → OK</p> <p><b>2022_USINA SÃO JOSE</b></p> <p>Evidenciado informações através do software TOTVS Agro Bioenergia, versão 12.1.34, de acordo com os seguintes filtros: Controle Atividades e Recursos → Histórico de Manejo → Menu → Visões → Relatórios: Acompanhamento Aplicações de Insumos → Período: 01/01/2022 – 31/12/2022 → 1ª Variável: Insumo → Filtros: Insumo(s): 25264;40391;50673;61545;65356 → Filtros: Fazenda 36-121 → OK</p>																					

Anexo III - RENOVABIO - Relatório de Auditoria *in Loco* - Resultados

## III. Lista de Verificação

Nº	Item	Descrição
		<p><b>Nitrato de amônio e cálcio (CAN), Superfosfato simples (SSP) e Cloreto de potássio (KCI)</b></p> <p><b>2020_USINA SÃO JOSE</b> Evidenciado informações da produção total colhida para moagem através do software TOTVS Agro Bioenergia, versão 12.1.34, de acordo com os seguintes filtros: Controle Atividades e Recursos → Histórico de Manejo → Menu → Visões → Relatórios: Acompanhamento Aplicações de Insumos → Período: 01/01/2020 – 31/12/2020 → 1ª Variável: Insumo → Filtros → OK</p> <p><b>2021_USINA SÃO JOSE</b> Evidenciado informações da produção total colhida para moagem através do software TOTVS Agro Bioenergia, versão 12.1.34, de acordo com os seguintes filtros: Controle Atividades e Recursos → Histórico de Manejo → Menu → Visões → Relatórios: Acompanhamento Aplicações de Insumos → Período: 01/01/2021 – 31/12/2021 → 1ª Variável: Insumo → Filtros → OK</p> <p><b>2022_USINA SÃO JOSE</b> Evidenciado informações da produção total colhida para moagem através do software TOTVS Agro Bioenergia, versão 12.1.34, de acordo com os seguintes filtros: Controle Atividades e Recursos → Histórico de Manejo → Menu → Visões → Relatórios: Acompanhamento Aplicações de Insumos → Período: 01/01/2022 – 31/12/2022 → 1ª Variável: Insumo → Filtros → OK</p> <p>Conforme <b>SAC n° 01</b>.</p>
10	<b>Fertilizantes orgânicos/ organominerais:</b>	<p><b>Vinhaça</b> Evidenciado os seguintes documentos, onde o teor alcoólico do vinho (%) é do sistema PIMS RI:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Memória_Vinhaça2020.xlsx;</li> <li>▪ Memória_Vinhaça2021.xlsx;</li> <li>▪ Memória_Vinhaça2022.xlsx: 902.734,45 t/cana (cana própria da biomassa na Usina São José, pois no início de safra ocorre alguns incêndios;</li> <li>▪ Bibliografia utilizada para cálculo da quantidade de vinhaça.pdf.</li> </ul>

## Anexo III - RENOVABIO - Relatório de Auditoria *in Loco* - Resultados

### III. Lista de Verificação

Nº	Item	Descrição
		<p><b>Concentração de N</b> Conforme Tabela 3: Informações adicionais para fase agrícola para diferentes culturas do Informe Técnico nº 02/SBQ, no valor de 0,38 g N/L.</p> <p><b>Torta de Filtro (base úmida)</b> Evidenciado os seguintes documentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Memória_CompostoOrgânico2020.xlsx;</li> <li>▪ Memória_Composto Orgânico2021.xlsx;</li> <li>▪ MemóriaCompostoOrgânico_2022.xlsx.</li> </ul> <p><b>Ano 2020</b> Pesagens de outros produtos, produto: 112 – Torta de Filtro: 27.431.510,00 kg Memorial: 27.431.510,00 kg Cana própria processada no período de jan a dez/22 (t) = 902.241,96 Torta aplicada = 30,40 kg/t cana</p> <p><b>Ano 2021</b> Pesagens de outros produtos, produto: 112 – Torta de Filtro: 27.757.330,00 kg Memorial: 27.757.330,00 kg Cana própria processada no período de jan a dez/22 (t) = 707.588,48 Torta aplicada = 30,75 kg/t cana</p> <p><b>Ano 2022</b> Pesagens de outros produtos, produto: 112 – Torta de Filtro: 27.271.410,00 kg Memorial: 27.271.410,00 kg Cana própria processada no período de jan a dez/22 (t) = 902.734,45 t Torta aplicada = 30,21 kg/t cana</p>

Anexo III - RENOVABIO - Relatório de Auditoria *in Loco* - Resultados

## III. Lista de Verificação

Nº	Item	Descrição
		<p><b>Concentração de N</b> Conforme Tabela 3: Informações adicionais para fase agrícola para diferentes culturas do Informe Técnico nº 02/SBQ, no valor de 2,80 g N/kg.</p> <p><b>Cinzas e fuligem (base úmida):</b> 0,00 kg/t cana</p>
11	<b>Combustível:</b>	<p>Evidenciado planilha para agrícola e indústria “Memoria combustível 2020.xlsx”, conforme sistema SISMA, versão 9.0, sendo:</p> <p>Diesel geral: 4.873.971,80 L Etanol: 207.337,80 L (consumo de frota própria) Etanol: 120.526,3 L (consumo de terceiros) Total – Etanol Terceiros + Frota Própria: 327.864,10 L</p> <p>Total Geral Gasolina: 56.634,40 L (memória de cálculo) Gasolina: 56.638,20 L (SISMA) Divergência: 3,80 L</p> <p>Gasolina: 0,03 L/t cana (memória de cálculo e RenovaCalc)</p> <p>Evidenciado os seguintes arquivos: 1.4 Diesel terceiros 2020.xlsx Consumo de Diesel_Terceiros.xlsx.</p> <p>Fornecedor 2020_1743 027.270.884-42 1,94 L/t cana (RenovaCalc e in loco)</p> <p>Conforme <b>SAC nº 17</b>.</p>

Anexo III - RENOVABIO - Relatório de Auditoria *in Loco* - Resultados

**III. Lista de Verificação**

Nº	Item	Descrição
12	Eletricidade:	<p>Evidenciado medições nos 04 medidores, sendo realizado anotação na planilha "Geração Geradores 2020.xlsx":</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ VERDE: Geração própria; AMARELO: Concessionária CELPE/Neenergia.</li> </ul> <p>Conforme <b>SACs nº 12 e 13</b>.</p>
<b>ABA "Dados Padrão de Produtores"</b>		
1	Área total:	<p>Evidenciado as seguintes planilhas com informações de área total:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ÁREAS ELEGÍVEL_2020_V1.xlsx;</li> <li>▪ ÁREAS ELEGÍVEL_2021_23052023.xlsx;</li> <li>▪ ÁREAS ELEGÍVEL_2022_26052023.xlsx.</li> </ul> <p>As informações são de acordo com o CAR e disponíveis nos arquivos Shapefile.</p>

## Anexo III - RENOVABIO - Relatório de Auditoria *in Loco* - Resultados

### III. Lista de Verificação

Nº	Item	Descrição
2	Produção Total colhida para moagem:	<p><b>Ano 2020</b> Evidenciado informações da produção total colhida para moagem através do software TOTVS Agro Bioenergia, versão 12.1.34, de acordo com os seguintes filtros: RCMP – Relatórios I → Menu → Visões → Relatórios: Posição de Entrega Matéria-Prima → Sumário Geral → Variável Fixa → Período: 01/01/2020 a 31/12/2020 → 1ª Variável: Fazenda → Filtros → OK</p> <p><b>Ano 2021</b> Evidenciado informações da produção total colhida para moagem através do software TOTVS Agro Bioenergia, versão 12.1.34, de acordo com os seguintes filtros: RCMP – Relatórios I → Menu → Visões → Relatórios: Posição de Entrega Matéria-Prima → Sumário Geral → Variável Fixa → Período: 01/01/2021 a 31/12/2021 → 1ª Variável: Fazenda → Filtros → OK</p> <p><b>Ano 2022</b> Evidenciado informações da produção total colhida para moagem através do software TOTVS Agro Bioenergia, versão 12.1.34, de acordo com os seguintes filtros: RCMP – Relatórios I → Menu → Visões → Relatórios: Posição de Entrega Matéria-Prima → Sumário Geral → Variável Fixa → Período: 01/01/2022 a 31/12/2022 → 1ª Variável: Fazenda → Filtros → OK</p>

Anexo III - RENOVABIO - Relatório de Auditoria *in Loco* - Resultados

## III. Lista de Verificação

Nº	Item	Descrição
3	Quantidade comprada pela usina:	<p><b>Ano 2020</b> Evidenciado informações da quantidade comprada pela Usina São José S.A. através do software TOTVS Agro Bioenergia, versão 12.1.34, de acordo com os seguintes filtros: RCMP – Relatórios I → Menu → Visões → Relatórios: Posição de Entrega Matéria-Prima → Sumário Geral → Variável Fixa → Período: 01/01/2020 a 31/12/2020 → 1ª Variável: Fazenda → Filtros → OK</p> <p><b>Ano 2021</b> Evidenciado informações da quantidade comprada pela Usina São José S.A. através do software TOTVS Agro Bioenergia, versão 12.1.34, de acordo com os seguintes filtros: RCMP – Relatórios I → Menu → Visões → Relatórios: Posição de Entrega Matéria-Prima → Sumário Geral → Variável Fixa → Período: 01/01/2021 a 31/12/2021 → 1ª Variável: Fazenda → Filtros → OK</p> <p><b>Ano 2022</b> Evidenciado informações da quantidade comprada pela Usina São José S.A. através do software TOTVS Agro Bioenergia, versão 12.1.34, de acordo com os seguintes filtros: RCMP – Relatórios I → Menu → Visões → Relatórios: Posição de Entrega Matéria-Prima → Sumário Geral → Variável Fixa → Período: 01/01/2022 a 31/12/2022 → 1ª Variável: Fazenda → Filtros → OK</p>

## Anexo III - RENOVABIO - Relatório de Auditoria *in Loco* - Resultados

4

Teor de impurezas vegetais e umidade:

### Teor de impurezas vegetais

#### Ano 2020

Evidenciado informações da produção total colhida para moagem através do software TOTVS Agro Bioenergia, versão 12.1.34, de acordo com os seguintes filtros:

RCMP – Relatórios II → Menu → Visões → Relatórios: Impurezas → Sumário de Impurezas → Período: 01/01/2020 – 31/12/2020 → Acumulado: a partir do período → Imprime: kg/TC → 1ª Variável: Grupo Tp Próprio → Filtros: Tipo(s) impureza → 2: Impureza Vegetal → OK

#### Ano 2021

Evidenciado informações da produção total colhida para moagem através do software TOTVS Agro Bioenergia, versão 12.1.34, de acordo com os seguintes filtros:

RCMP – Relatórios II → Menu → Visões → Relatórios: Impurezas → Sumário de Impurezas → Período: 01/01/2021 – 31/12/2021 → Acumulado: a partir do período → Imprime: kg/TC → 1ª Variável: Grupo Tp Próprio → Filtros: Tipo(s) impureza → 2: Impureza Vegetal → OK

#### Ano 2022

Evidenciado informações da produção total colhida para moagem através do software TOTVS Agro Bioenergia, versão 12.1.34, de acordo com os seguintes filtros:

RCMP – Relatórios II → Menu → Visões → Relatórios: Impurezas → Sumário de Impurezas → Período: 01/01/2022 – 31/12/2022 → Acumulado: a partir do período → Imprime: kg/TC → 1ª Variável: Grupo Tp Próprio → Filtros: Tipo(s) impureza → 2: Impureza Vegetal → OK

### Umidade

Ano 2020, 2021 e 2022: 50%, conforme tabela 3: Informações adicionais para fase agrícola para diferentes culturas do Informe Técnico nº 02/SBQ – Orientações Gerais: Procedimentos para Certificação de Produtos ou Importação Eficiente de Biocombustíveis.

Informe Técnico nº 02/SBQ, Tabela 3: Informações adicionais para fase agrícola para diferentes culturas			
Parâmetro	Valor	Unidade	Cultura
Umidade das impurezas vegetais	50,00	%	Cana-de-açúcar

Anexo III - RENOVABIO - Relatório de Auditoria *in Loco* - Resultados

## III. Lista de Verificação

Nº	Item	Descrição
5	Teor de impurezas minerais:	<p><b>Ano 2020</b> Evidenciado informações da produção total colhida para moagem através do software TOTVS Agro Bioenergia, versão 12.1.34, de acordo com os seguintes filtros: RCMP – Relatórios II → Menu → Visões → Relatórios: Impurezas → Sumário de Impurezas → Período: 01/01/2020 – 31/12/2020 → Acumulado: a partir do período → Imprime: kg/TC → 1ª Variável: Grupo Tp Próprio → Filtros: Tipo(s) impureza → 1: Impureza Mineral → OK</p> <p><b>Ano 2021</b> Evidenciado informações da produção total colhida para moagem através do software TOTVS Agro Bioenergia, versão 12.1.34, de acordo com os seguintes filtros: RCMP – Relatórios II → Menu → Visões → Relatórios: Impurezas → Sumário de Impurezas → Período: 01/01/2021 – 31/12/2021 → Acumulado: a partir do período → Imprime: kg/TC → 1ª Variável: Grupo Tp Próprio → Filtros: Tipo(s) impureza → 1: Impureza Mineral → OK</p> <p><b>Ano 2022</b> Evidenciado informações da produção total colhida para moagem através do software TOTVS Agro Bioenergia, versão 12.1.34, de acordo com os seguintes filtros: RCMP – Relatórios II → Menu → Visões → Relatórios: Impurezas → Sumário de Impurezas → Período: 01/01/2022 – 31/12/2022 → Acumulado: a partir do período → Imprime: kg/TC → 1ª Variável: Grupo Tp Próprio → Filtros: Tipo(s) impureza → 1: Impureza Mineral → OK</p> <p>Conforme <b>SAC nº 10 e 15</b>.</p>
6	Palha recolhida:	Não aplicável.
<b>B. FASE INDUSTRIAL (RenovaCalc - ABA E1GC)</b>		
1	Quantidade total de cana processada:	<p><b>Ano 2020</b> Evidenciado informações da quantidade total de cana processada através do software TOTVS Agro Bioenergia, versão 12.1.34, de acordo com os seguintes filtros:</p>

## Anexo III - RENOVABIO - Relatório de Auditoria *in Loco* - Resultados

### III. Lista de Verificação

Nº	Item	Descrição
		<p>Controle Produtividade, Impureza, Perdas e Qual. Mat. Prima → RCMP – Relatórios I → Visões → Relatório → Posição de Entrega Matéria-prima → Sumário Geral → Variável Aberta → Período: 01/01/2020 a 31/12/2020 → Variável: Unid. Industrial → Filtros: Unidade industrial: 1.</p> <p><b>Ano 2021</b> Evidenciado informações da quantidade total de cana processada através do software TOTVS Agro Bioenergia, versão 12.1.34, de acordo com os seguintes filtros: Controle Produtividade, Impureza, Perdas e Qual. Mat. Prima → RCMP – Relatórios I → Visões → Relatório → Posição de Entrega Matéria-prima → Sumário Geral → Variável Aberta → Período: 01/01/2021 a 31/12/2021 → Variável: Unid. Industrial → Filtros: Unidade industrial: 1.</p> <p><b>Ano 2022</b> Evidenciado informações da quantidade total de cana processada através do software TOTVS Agro Bioenergia, versão 12.1.34, de acordo com os seguintes filtros: Controle Produtividade, Impureza, Perdas e Qual. Mat. Prima → RCMP – Relatórios I → Visões → Relatório → Posição de Entrega Matéria-prima → Sumário Geral → Variável Aberta → Período: 01/01/2022 a 31/12/2022 → Variável: Unid. Industrial → Filtros: Unidade industrial: 1.</p> <p>Total de cana processada: 1.211.718,69 t + 1.028.205,79 t + 1.340.417,76 t = 3.580.342,24 t cana</p>
2	Quantidade de palha processada:	Não aplicável.
3	Rendimento etanol anidro:	<p>O rendimento de etanol anidro da Usina São José S.A. é de acordo com o Boletim Industrial gerado mensalmente e as seguintes planilhas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Memórias_Industrias Ano Base 2020.xlsx;</li> <li>▪ Memórias Industriais Ano Base 2021.xlsx;</li> <li>▪ Memórias Industriais Ano Base 2022.xlsx.</li> </ul>

Anexo III - RENOVABIO - Relatório de Auditoria *in Loco* - Resultados

## III. Lista de Verificação

Nº	Item	Descrição
4	Rendimento etanol hidratado:	<p>O rendimento de etanol hidratado da Usina São José S.A. é de acordo com o Boletim Industrial gerado mensalmente e as seguintes planilhas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Memórias_Industrias Ano Base 2020.xlsx;</li> <li>▪ Memórias Industriais Ano Base 2021.xlsx;</li> <li>▪ Memórias Industriais Ano Base 2022.xlsx.</li> </ul>
5	Rendimento açúcar:	<p>Evidenciado as seguintes planilhas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Memórias_Industrias Ano Base 2020.xlsx, aba: Rendimento açúcar (kg-tc) OK;</li> <li>▪ Memórias Industriais Ano Base 2021.xlsx, aba: Rendimento açúcar (kg-tc) OK;</li> <li>▪ Memórias Industriais Ano Base 2022.xlsx, aba: Rendimento açúcar (kg-tc) OK;</li> <li>▪ Memórias_Açúcar;</li> <li>▪ Total: 88,03 kg/t cana.</li> </ul>
6	Rendimento energia elétrica comercializada:	<p>Evidenciado a planilha “Memórias_Energia_Comercializada.xlsx”, com o valor total de 8,45 kWh/t cana.</p> <p>Conforme <b>SAC n° 13</b>.</p>
7	Rendimento bagaço comercializado e umidade:	Não aplicável.
8	Bagaço próprio produzido e umidade:	Evidenciado a planilha “Memórias_Bagaço Produzidos.xlsx” com o valor de 310,09 kg de bagaço/ t cana.
9	Palha própria e umidade:	Não aplicável.
10	Bagaço de terceiros e umidade:	Evidenciado a planilha “Memórias_Bagaço Adquiridos.xlsx” com os seguintes valores:

Anexo III - RENOVABIO - Relatório de Auditoria *in Loco* - Resultados

**III. Lista de Verificação**

Nº	Item	Descrição		
		Ano	Umidade	kg de bagaço/t de cana
		2020	48,90%	2,49
		2021	49,16%	5,65
		2022	50,13%	14,79
		Total:	49,81%	8,01 kg/t cana
11	Distância transporte bagaço terceiros:	Evidenciado a planilha “Memórias_KM_Bagaço Adquiridos” com a distância de 85,56 km.		
12	Palha de terceiros e umidade:	Não aplicável.		
13	Distância transporte palha terceiros:	Não aplicável.		
14	Cavaco de madeira e umidade:	Não aplicável.		
15	Distância transporte cavaco de madeira terceiros:	Não aplicável.		
16	Lenha e umidade:	Não aplicável.		
17	Distância transporte lenha:	Não aplicável.		

Anexo III - RENOVABIO - Relatório de Auditoria *in Loco* - Resultados

**III. Lista de Verificação**

Nº	Item	Descrição															
18	Resíduos florestais e umidade:	Não aplicável.															
19	Distância transporte resíduos florestais:	Não aplicável.															
20	Consumo de Óleo combustível:	Não aplicável.															
21	Consumo de etanol anidro ou hidratado próprio:	Conforme <b>SAC n.º 18</b> .															
22	Consumo de biogás próprio ou terceiro:	Não aplicável.															
23	Eletricidade da rede:	Evidenciado planilha "Memórias_Energia_Adquirida_Rede.xlsx", sendo:															
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ano</th> <th>Energia comercializada (MWh)</th> <th>kWh/t cana</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2020</td> <td>1.155,11</td> <td>0,95</td> </tr> <tr> <td>2021</td> <td>1.576,23</td> <td>1,53</td> </tr> <tr> <td>2022</td> <td>2.212,70</td> <td>1,65</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>4.944,04</td> <td>1,38</td> </tr> </tbody> </table>	Ano	Energia comercializada (MWh)	kWh/t cana	2020	1.155,11	0,95	2021	1.576,23	1,53	2022	2.212,70	1,65	Total	4.944,04	1,38
		Ano	Energia comercializada (MWh)	kWh/t cana													
		2020	1.155,11	0,95													
		2021	1.576,23	1,53													
		2022	2.212,70	1,65													
Total	4.944,04	1,38															

Anexo III - RENOVABIO - Relatório de Auditoria *in Loco* - Resultados

## III. Lista de Verificação

Nº	Item	Descrição
		Conforme <u>SAC nº 12</u> .
24	Eletricidade PCH, biomassa, eólica, solar:	Não aplicável.
25	Diesel - B10, B11, B15, BX, B20 e B30	Não aplicável.
26	Biodiesel - B100	Não aplicável.
27	Fase de distribuição:	<p>Evidenciado os seguintes arquivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vendas Etanol 2020 – Qualidade.xlsx;</li> <li>▪ RELATÓRIO GERAL 2020 – ÁLCOOL ANIDRO.pdf</li> <li>▪ SAIDA DE ALCOOL 2021 ANIDRO HIDRATADO.xlsx;</li> <li>▪ SAÍDA DE ÁLCOOL ANIDRO - HIDRATADO 2022.pdf.</li> </ul> <p>Evidenciado informações da fase de distribuição através do software TOTVS Agro Bioenergia, versão 12.1.34, de acordo com os seguintes filtros: Relatório Geral – Álcool Anidro → Relação de todas as notas fiscais.</p> <p>Evidenciado os seguintes pedidos de etanol hidratado e anidro, sendo:</p> <p><b>Etanol Hidratado</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pedido 20892;</li> <li>▪ Pedido 20927;</li> <li>▪ Pedido 20939;</li> <li>▪ Pedido 21014.</li> </ul> <p><b>Etanol Anidro</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pedido 20866;</li> </ul>

Anexo III - RENOVABIO - Relatório de Auditoria *in Loco* - Resultados

## III. Lista de Verificação

Nº	Item	Descrição
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pedido 21451;</li> <li>▪ Pedido 21884;</li> <li>▪ Pedido 22044.</li> </ul> <p>Conforme <b>SAC n.º 16</b>.</p>
<b>C. OUTROS</b>		
28	<b>Licença de Operação:</b>	Evidenciado a Renovação da Licença de Operação, nº 05.22.10.005132-9, validade até 11/10/2023, data de emissão em 11/10/2022, conforme informações no documento Licença de Operação_Val 11 10 2023.pdf.
29	<b>Fluxograma de Produção:</b>	Evidenciado os fluxogramas dos processos de produção da Cana-de-Açúcar, Açúcar VHP, Açúcar Refinado e do Etanol Hidratado e Anidro conforme documento "Fluxo de Biomassa.xlsx"
30	<b>Balanço de Massa ART:</b>	<p>Evidenciado as seguintes planilhas, onde o Balanço de Massa é referente ao Boletim Industrial da Usina São José S.A., sendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Memórias_Industrias Ano Base 2020.xlsx, aba: Balanço de Massa (ART %) OK;</li> <li>▪ Memórias Industriais Ano Base 2021.xlsx, aba: Balanço de Massa (ART %) OK;</li> <li>▪ Memórias Industriais Ano Base 2022.xlsx, aba: Balanço de Massa (ART %) OK.</li> </ul> <p>Referência Bibliográfica para elaboração do Balanço de Massa é de Celso Caldas.</p>
31	<b>Fluxograma e Descrição do Processo:</b>	<p>Evidenciado os fluxogramas dos processos de produção da Cana-de-Açúcar, Açúcar VHP, Açúcar Refinado e do Etanol Hidratado e Anidro conforme documento "Fluxo de Biomassa.xlsx"</p> <p>Conforme <b>SAC n.º 03</b>.</p>
32	<b>Fração Elegível:</b>	<p>Evidenciado os seguintes documentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fração_Elegível_2020, para o ano 2020;</li> <li>▪ Fração Elegível, para o ano 2021;</li> <li>▪ Biomassa_Elegível2022, para o ano 2022;</li> <li>▪ Memórias Fração Elegível.xlsx.</li> </ul>

Anexo III - RENOVABIO - Relatório de Auditoria *in Loco* - Resultados

## III. Lista de Verificação

Nº	Item	Descrição										
		<table border="1"> <tr> <td colspan="2">Memórias Fração Elegível.xlsx</td> </tr> <tr> <td>Ano 2020</td> <td>87,68%</td> </tr> <tr> <td>Ano 2021</td> <td>81,84%</td> </tr> <tr> <td>Ano 2022</td> <td>88,14%</td> </tr> <tr> <td>Fração Elegível (2020, 2021 e 2022)</td> <td>86,17%</td> </tr> </table>	Memórias Fração Elegível.xlsx		Ano 2020	87,68%	Ano 2021	81,84%	Ano 2022	88,14%	Fração Elegível (2020, 2021 e 2022)	86,17%
Memórias Fração Elegível.xlsx												
Ano 2020	87,68%											
Ano 2021	81,84%											
Ano 2022	88,14%											
Fração Elegível (2020, 2021 e 2022)	86,17%											
33	<b>Declaração do Sistema de Gestão:</b>	<p>Evidenciado os seguintes documentos com as informações do sistema utilizado na Usina São José S.A.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Declaração T.I.pdf, referente ao ano 2020;</li> <li>▪ Declaração de Utilização Sistema.pdf, referente ao ano 2021;</li> <li>▪ Declaração Utilização Sistema.pdf, referente ao ano 2022.</li> </ul> <p>Conforme SAC.nº 04.</p>										
34	<b>i-SIMP:</b>	<p>Evidenciado os seguintes documentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 06_SIMP.xlsx, referente ao ano 2020;</li> <li>▪ 06_SIMP.xlsx, referente ao ano 2021;</li> <li>▪ 06_SIMP.xlsx, referente ao ano 2022.</li> </ul>										

Gostaríamos de receber seus comentários sobre nosso trabalho, assim solicitamos o preenchimento da pesquisa de satisfação via WEB através do endereço que segue:

<https://pt.surveymonkey.com/r/PesqSatisCBE>

## Anexo IV – Relatório de Auditoria *in Loco* - Plano de Auditoria

<b>Organização (razão social):</b>	Usina São José S/A
<b>Endereço:</b>	Rodovia Área Rural, S/N, km 10,7, Rodovia PE 41, CEP: 53659-899, Igarassu, PE
<b>Nº da Visita:</b>	01
<b>Data da visita:</b>	13, 14 e 15/06/2023
<b>Auditor-Líder:</b>	João Fernando Suzana – JFS
<b>Membro(s) de Equipe:</b>	Livia Sottovia – LS
<b>Referência</b>	Verificado de acordo com a ISO 14065:2015 em atendimento aos requisitos da Resolução ANP nº 758/2018
<b>Versão RenovaCalc:</b>	V. 7.0 de 22/12/2020
<b>Idioma:</b>	Português
<b>Biocombustível:</b>	Etanol anidro e hidratado de cana-de-açúcar
<b>Rota de Produção:</b>	E1GC
<b>Plano de Amostragem</b>	Elegibilidade de CAR.

*Objetivos de auditoria: Para determinar a conformidade do sistema de produção de biocombustível com os critérios da auditoria e sua:*

- Capacidade para assegurar que os requisitos legais, regulamentares e contratuais aplicáveis foram atendidos,
- Eficácia para assegurar que o cliente pode razoavelmente esperar alcançar os objetivos especificados e identificar áreas aplicáveis para potencial melhoria.

**Obs.: É indispensável a participação presencial, dentre outros funcionários das Unidades, do Gerente Industrial, do Gerente de Suprimentos, dos responsáveis pelo gerenciamento dos sistemas informatizados de controle de estoques, consumo e produção, pelo fornecimento dos dados e pelo preenchimento da RenovaCalc.**

Data	Horário	Auditor	Unidades organizacionais e funcionais / Processos e Atividades	Responsável	
12/06	-	João/ Livia	Deslocamento dos auditores.	-	
13/06	08:00 – 08:15	João/ Livia	Reunião de abertura: - Apresentações; - Confirmação do escopo; - Alinhamento do plano de auditoria.	-	
13/06	08:15 – 12:00	João/ Livia	Visita a área industrial: - Posto de Combustível; Laboratórios; Balança; Destilaria; Cogeração; Centros de Controles; Almoxarifado; etc., com objetivo de verificar a rastreabilidade dos dados (registros) relativos ao Programa RenovaBio; - Formato de inserção dos dados na RenovaCalc (fornecedores e próprios / dados abertos ou fechados); - Verificação de pendências abertas (SACs) na fase de análise documental prévia da RenovaCalc (se houver).	Luciana Alves da Silva Jorge Souza Povoas Luda Silva	
13/06	12:00 – 13:00	-	Almoço	-	
13/06	13:00 – 17:00	João/ Livia	- Verificação das informações de elegibilidade (CAR e análise de supressão), memorial de cálculo da fração elegível; - Verificação de Fase Agrícola Área total, produção total e moagem; - Verificação de mapas agrícolas, controles internos, memoriais de cálculo e calculadora (considerando os três anos).	Cleison Leite	
Job nº:	49291	Tipo de Visita:	CERT	Visita nº:	1
Documento:	F0357 Plano de Auditoria	Issue nº:	0	Page nº:	1 de 3

14/06	08:00 – 12:00	João/ Livia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificação das informações e dados da Fase Agrícola - Dados primários e padrão (composição e consumo de fertilizantes, corretivos, torta de filtro, vinhaça, fuligem, área queimada, impurezas, palha etc.);</li> <li>- Análise de relatórios via sistema, NFs, controles internos, estoques, memória de cálculo e calculadoras (considerando os três anos), FISPQ, dentre outros.</li> </ul>	Cleison Leite
14/06	12:00 – 13:00	-	Almoço	-
14/06	13:00 – 17:00	João/ Livia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificação das informações e dados de combustíveis, consumo de etanol, diesel e gasolina;</li> <li>- Análise de relatórios via sistema, NFs, controles internos, estoques, memória de cálculo e calculadoras (considerando os três anos);</li> <li>- Verificação de consumo de Energia Elétrica agrícola e indústria, energia comercializada; e</li> <li>- Análise de relatórios via sistema, NFs, controles internos, estoques, memória de cálculo e calculadoras (considerando os três anos).</li> </ul>	Cleison Leite
15/06	08:00 – 11:00	João/ Livia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificação das informações da Fase Industrial, consumo de biomassa (bagaço, palha, lenha etc), balanço de massa, processamento da cana, palha, produção do etanol, rendimento e I-SIMP;</li> <li>- Verificação de venda de etanol anidro e hidratado e fase de distribuição;</li> <li>- Análise de relatórios via sistema, NFs, controles internos, memória de cálculo.</li> </ul>	Cleison Leite
15/06	11:00 – 11:15	João/ Livia	Reunião interna de alinhamento da equipe de auditoria.	-
15/06	11:15 – 12:00	João/ Livia	Reunião de encerramento.	-
15/06	12:00 – 13:00	-	Almoço	-
15/06	-	João/ Livia	Deslocamento dos auditores.	-

Informações que deverão estar disponíveis durante a auditoria:

- Lista com os nomes das fazendas que abastecem a usina, indicando área (ha) e se são fazendas próprias, arrendadas ou parcerias;
- Mapas agrícolas das fazendas indicando: áreas de plantio; reforma, colheita, etc.;
- Lista de produtos aplicados: fertilizantes, material orgânico, calcário, etc., com os respectivos ingredientes ativos e porcentagens (NF e FISPQ/Bula);
- Consumo de combustível (máquinas agrícolas, transporte de pessoal, colheita e transporte de cana, consumo na usina);
- Consumo e geração de eletricidade (agrícola e indústria);
- Área queimada;
- Quantidades de cana processada, palha processada;
- Rendimento dos produtos (etanol e açúcar);
- Bagaço comercializado;
- Consumo de biocombustíveis;
- Licença de operação;
- Boletins do ano civil;
- Estoques de combustíveis, insumos e outros
- Obs.: a auditoria deve verificar os dados de origem das informações da Renovacalc e Planilha de Produtores, como notas fiscais, relatórios, dados de sistema, análises, etc. e que deverão ser disponibilizados arquivos referentes a essas evidências.

**Notas ao cliente:**

- Os Planos de Auditoria entregues antecipadamente, são passíveis de mudança e serão confirmados através de e-mail definindo os auditores e datas.
- As áreas e horários indicados são aproximados e flexíveis, e serão confirmados na reunião de abertura antes do início da auditoria, mas poderão sofrer alterações durante a auditoria. Antes ou durante a auditoria, os auditores da SGS ICS reservam-se o direito de alterar ou adicionar outros elementos da norma além dos citados no itinerário acima, em função de constatações durante a auditoria. Alterações por necessidade do cliente poderão ser feitas da mesma forma, contando com a anuência do Auditor Líder da Equipe. Caso haja necessidade das mesmas, contatar antecipadamente o mesmo.
- Agradeceríamos se estivesse disponível ao(s) auditor(es) uma sala privativa, acesso a um computador e impressora, além de um almoço breve nas instalações da organização.
- Seu contrato com a SGS é parte integrante deste plano de auditoria, e detalha os acordos de confidencialidade, escopo de auditoria, informação para atividades de follow-up e qualquer requisito especial de relatório.

Job n°:	49291	Tipo de Visita:	CERT	Visita n°:	1
Documento:	F0357 Plano de Auditoria	Issue n°:	0	Page n°:	3 de 3



Anexo V – Relatório de Auditoria *in Loco*  
Lista (s) de Presença

## Registro de Realização da Auditoria

<b>Organização:</b>	USINA SÃO JOSÉ S/A
<b>Endereço:</b>	Rod. Área Rural SN - KM 10,7 Rodovia PE 41 Igarassu-PE – Bairro: Área Rural de Igarassu- CEP: 53.659-899
<b>Auditor-Líder:</b>	João Fernando Suzana – JFS
<b>Membro(s) de Equipe:</b>	Livia Sottovia – LS
<b>Referência:</b>	Resolução ANP nº 758 de 23 de novembro de 2018.

Registro de Presença		
Nome:	Função:	Data:
LOURIVAL BASTOS	GERENTE INDUSTRIAL	13.06.23
Severino Junior	Coord. Manutenção	13.06.23
Macle Adriano	Analista Comercial	13/06/23
JOSENILOO H. MELO	GERENTE AUT.	13/06/23
Quersones Jr de Ch	Analista S&I	13/06/23
ANTONIO JOVINO	ENG. MECÂNICO	13/06/23
Leonardo Ramos	Analista Ambiental	13/06/23
JORGE PIVAS	Eng. Químico PL	13/06/23
Aluska Gabrielle	Eng. Química	13/06/23
Bruno M. Martins	SUP. MANUTENÇÃO AUTOMOTIVA	13/06/23
peuple americana paul	Coord. Set	13/06/23
Anderson Jesus	AUXILIA DE T.EDITORIA	13/06/23
Luiz Carlos Pereira	LÍDER	13/06/27
Adelino José de Silva	ENGENHEIRO QUÍMICO	13/06/23
Everaldo Alves da Costa	LÍDER SETOR	13/06/23
Elisabete Ferreira de Silva Brito	SUPERVISOR DE CONTROLE	13/06/23
Mariane Laci de Lima Meda	Assistente de S&I	13/06/23
Marcelo Nicácio dos S. Junior	Gerente de Planejamento	13/06/23
Marcelo Nicácio dos S. Junior	Gerente de Planejamento	14/06/23

Job n°:	Report date:	Visit Type:	1	Visit n°:	1
<b>CONFIDENTIAL</b>	Document:	Issue n°:	1A	Page n°:	1 of 1

## Registro de Realização da Auditoria

<b>Organização:</b>	USINA SÃO JOSÉ S/A
<b>Endereço:</b>	Rod. Área Rural SN - KM 10,7 Rodovia PE 41 Igarassu-PE – Bairro: Área Rural de Igarassu- CEP: 53.659-899
<b>Auditor-Líder:</b>	João Fernando Suzana – JFS
<b>Membro(s) de Equipe:</b>	Livia Sottovia – LS
<b>Referência:</b>	Resolução ANP nº 758 de 23 de novembro de 2018.

Registro de Presença		
Nome:	Função:	Data:
Cleison Ferraz da Silva Brito	Supervisor de controle	14/06/23
Meyla Ciannini Graziol	Coord. de SGE	14/06/23
Admirson JSE	Engenheiro (combustível)	14/06/23
Bruno M. Martins	Sup. Manutenção Autom.	14/06/23
Jorge Luiz Póvoas de Silva	Eng. Química Pleno	14/06/23
Viviane Lais de Leima Vidal	Assistente SGE	14/06/23
Cleison Ferraz da Silva Brito	Supervisor de controle	15/06/23
Viviane Lais de Leima Vidal	Assistente SGE	15/06/23
Bruno M. Martins	Sup. Manutenção Automotiva	15/06/23
Aluska Calzicelle	Eng. Química	15/06/23
Jorge Luiz Póvoas de Silva	Eng. Química Pleno	15/06/23



## Anexo VI – Descrição do Processo Produtivo do Etanol



# **Processo de Produção do Etanol - Usina São José S/A**

**Igarassu, 13 de junho de 2023**

## 1 Produção do etanol

**Matéria-prima para produção do etanol:** melaço e/ou caldo de cana

### Informações Gerais:

- Capacidade nominal etanol hidratado = 150.000 l/ dia;
- Capacidade nominal etanol anidro = 90.000 l/ dia;

### 1.1 Fermentação alcoólica

A fermentação alcoólica é a etapa do processo onde ocorre a transformação dos açúcares contidos no mosto de melaço e/ou caldo de cana em etanol por ação das leveduras (*Saccharomyces cerevisiae*), que são os microrganismos responsáveis por todo processo bioquímico de transformação dentro das dornas de fermentação. O processo de fermentação da São José Agroindustrial opera no sistema contínuo, ou seja, as dornas de fermentação de 300 m<sup>3</sup> cada, que são tanques cilíndricos de fundo levemente cônico que dispõem em seu interior da massa de fermento (levedura), estão constantemente sendo alimentados com o mosto de alimentação (mistura de melaço, água e/ou caldo de cana) em torno de 14 a 20 °Brix de concentração e, passando parte deste volume para a dorna seguinte, percorrendo assim todo o circuito de dornas que compõem a fermentação até chegar em uma dorna específica denominada dorna pulmão, a qual comporta esse volume de líquido advindo das dornas, agora chamado de mosto fermentado ou vinho levedado, pois os açúcares fermentescíveis contido nesse volume de líquido já foram consumidos pela levedura e transformados em etanol, encerrando assim o processo fermentativo.

Encerrada a fermentação o mosto fermentado é direcionado aos sedimentadores contínuos com 400 m<sup>3</sup>/h de capacidade cada, que são equipamentos de grande dimensão no formato tronco-cônico destinados a separar a massa de levedura do líquido fermentado. Esta separação ocorre por diferença de densidade entre a massa de levedura e o líquido (mosto fermentado), o qual o fermento está contido. Após a etapa de separação a massa fécula (levedura) com concentração em torno de 20% é direcionada para uma dorna específica (pré-fermentador) com capacidade para 100 m<sup>3</sup>/h para que sejam realizados os procedimentos de tratamento desse fermento para posterior reintrodução dentro da dorna de fermentação, dando seguimento a todo processo contínuo de fermentação. Neste estágio de tratamento, o fermento passa por uma diluição com água de boa qualidade, adição de nutrientes balanceados, aeração com ar comprimido, adição de antiespumantes, de bactericidas e antibióticos quando necessário.

A fermentação da Usina São José utiliza uma cepa específica de levedura que tem a característica de ser floclulenta, ou seja, de formar flocos (aglomerados de leveduras) naturalmente, o que aumenta consideravelmente a densidade e conseqüentemente a velocidade de sedimentação tornando o processo atual de separação viável. Na grande maioria das unidades sucroenergéticas do Brasil, vamos encontrar o método tradicional de separação do fermento, que é por meio de centrífugas de discos cônicos.

O líquido separado do fermento, agora chamado de vinho levedado ou simplesmente vinho com graduação alcoólica na faixa de 6,0 a 8,0 °GL, é armazenado em outra dorna específica denominada de "dorna volante", onde posteriormente será bombeado para a Coluna A onde será iniciada a separação do

produto desejável que é o etanol de suas impurezas por meio do processo físico de destilação, que consiste na separação de substâncias contidas em uma mistura multicomponente de acordo com seus diferentes pontos de ebulição, o que depende diretamente da densidade dessas substâncias. Como exemplo podemos citar o etanol puro que tem densidade de  $0,789 \text{ g/cm}^3$  e a água pura que tem densidade de  $1,00 \text{ g/cm}^3$ .

## 1.2 Produção de etanol hidratado

O processo de produção do etanol hidratado se inicia com o aquecimento do vinho proveniente da dorna volante e sendo bombeado para o Condensador E, onde o mesmo recebe um pré-aquecimento por meio dos vapores alcoólicos advindos da Coluna B, atingindo uma temperatura na faixa  $65$  a  $70^\circ\text{C}$ . Logo em seguida, o vinho pré-aquecido segue em direção aos trocadores de calor tipo feche tubular conhecidos como “K”, os quais estão localizados próximo a base da Coluna A, onde recebe outro aquecimento através do calor cedido pela vinhaça que sai da base dessa própria Coluna, atingindo uma temperatura entre  $92$  e  $95^\circ\text{C}$ . Em seguida o vinho aquecido entra na bandeja  $A_{18}$  da Coluna  $A_1$ , onde começará o processo de separação do etanol por destilação. A Coluna A é subdividida em três partes, a Coluna D, a Coluna  $A_1$  e a Coluna A propriamente dita, porém todo conjunto é popularmente conhecido apenas como “Coluna A” (vide fluxograma).

A medida que o vinho é alimentado na Coluna  $A_1$ , a qual já está previamente aquecida com vapor  $V_1$  ou servido, os produtos mais leves e o etanol vão sendo evaporados e seguem em direção ao topo do aparelho até chegarem aos condensadores R e  $R_1$ , que condensam esses vapores retornando parte dessa mistura hidroalcoólica na faixa de  $40$  a  $50^\circ\text{GL}$ , o flegma, para o topo da Coluna e a outra parte da mistura é retirada como álcool de qualidade inferior (“álcool de 2ª”) no Condensador  $R_1$ , pois possui uma grande quantidade de impurezas indesejáveis. O condensador  $R_1$  também desempenha importante papel na eliminação dos gases incondensáveis como  $\text{CO}_2$  e  $\text{SO}_2$  e outros produtos leves como ésteres e aldeídos que conferem acidez ao álcool.

Parte da mistura hidroalcoólica de qualidade superior que retorna para dentro da Coluna A é retirada na base da Coluna D e enviada a Coluna Retificadora B, a outra parte ajuda a manter o equilíbrio do sistema e concentrar os vapores alcoólicos que estão em fluxo ascendente dentro da Coluna A e que passarão para a Coluna B através do “tubulão de vapores alcoólicos”.

O efluente líquido desta primeira etapa de destilação, a vinhaça, produzido numa proporção de  $12$  a  $16 \text{ L/L}$  de etanol produzido, é composto principalmente por água, um pequeno residual de etanol em torno de  $0,02\%$  em volume, matéria orgânica e outros compostos minerais, desce pelos vertedouros das bandejas perfuradas ou calotadas da Coluna A até chegar a sua base (caldeira), onde é captada para reaproveitamento da sua energia térmica na própria Coluna A por intermédio dos trocadores de calor “K”, como já citado anteriormente, e também no aquecimento do caldo misto no Setor de Fabricação do Açúcar. Após estas etapas de aquecimento, a vinhaça segue para um sistema de resfriamento onde sua temperatura é reduzida e depois é direcionada ao sistema de bombeamento da vinhaça para ser enviada a fertirrigação da cana-de-açúcar no campo.

O flegma líquido que sai da base da Coluna D, que é uma mistura de água, etanol, álcoois superiores e resíduos de produtos leves que não foram eliminados na Coluna A, é enviado a Coluna B na altura da última bandeja da secção de esgotamento

dessa Coluna, enquanto o flegma em forma de vapores alcoólicos proveniente do “tubulão de vapores alcoólicos”, que interliga a Coluna A e a Coluna B, entra na base dessa última, já que na São José Agroindustrial o sistema utilizado é o Flegstil, onde o aquecimento da Coluna B é feito de forma indireta com os vapores alcoólicos desse “tubulão”. O resíduo gerado da etapa de retificação, a flagmaça, retorna para a alimentação da Coluna A, pois ainda contém um teor alcoólico considerável.

Desta forma os vapores alcoólicos vão sendo retificados e concentrados nas bandejas calotadas da Coluna B enquanto sobem em direção ao topo do equipamento até chegarem aos Condensadores E, E<sub>1</sub> e E<sub>2</sub>, onde ocorre a condensação desses vapores com eventual retorno da corrente líquida de etanol para o topo da Coluna B, de onde se retira o etanol hidratado dentro das especificações determinadas pela ANP. No Condensador E<sub>2</sub>, também ocorre uma degasagem dos produtos leves que não foram totalmente eliminados na Coluna A e também a retirada de uma pequena quantidade de álcool de 2ª quando necessário. É importante lembrarmos que durante o processo de retificação na Coluna B, ocorre a retirada dos álcoois superiores classificados como óleo alto e óleo baixo por tomadas laterais instaladas na própria Coluna. Os principais componentes do óleo alto são os de maior solubilidade com a água, como isobutanol, n-butanol e n-propanol. Já os principais componentes do óleo baixo, também conhecido como óleo fúsel, são os de menor solubilidade com água e são compostos pelos álcoois amílico e isoamílico, sendo este último o principal componente do óleo baixo. Esses óleos após serem retirados da Coluna, passam por um processo de separação em uma pequena coluna auxiliar, denominada de lavador de óleo fúsel, onde ocorre a separação e concentração dessas impurezas dos residuais de etanol que as mesmas arrastam quando são retiradas da Coluna B. Após esta etapa de separação, a solução hidroalcoólica residual retorna ao processo sendo direcionada a dorna volante e os óleos seguem juntos para um tanque de armazenamento para posterior venda.

O etanol hidratado após sair da Coluna B, passa pela Resfriadeira J, que é um trocador de calor que tem a função de reduzir a temperatura do etanol antes do mesmo ser enviado aos tanques de armazenamento para estocagem e posterior venda com uma graduação alcoólica entre 92,50 a 93,80 °INPM, conforme determinação da ANP.

### **2.3 Produção de etanol anidro**

No processo de produção do etanol anidro, o etanol hidratado descrito no item anterior, ao invés de ser direcionado para os tanques de armazenamento é direcionado para outra Coluna denominada Coluna C ou Coluna Desidratadora, cujo a função é proporcionar às condições ideais para que ocorra o processo de desidratação por meio de um produto químico desidratante denominado ciclohexano. A adição de ciclohexano ao processo se faz necessária devido ao etanol formar com água uma mistura azeotrópica que em concentrações muito altas de etanol, por volta de 96 a 98°GL, torna-se praticamente impossível separar o etanol da água por um simples processo de destilação, devido a essa mistura azeotrópica se comportar como uma substância pura, onde a composição de sua fase vapor é praticamente igual à da sua fase líquida. Sendo assim, insere-se o ciclohexano na mistura formando um composto ternário que muda às características do meio fazendo com que as composições das fases vapor e líquido mudem tornando possível a obtenção do etanol anidro. Durante o processo de desidratação dentro da Coluna C, o mistura

ternaria (ciclohexano + etanol + água) é evaporada em direção aos condensadores, H, H<sub>1</sub> e H<sub>2</sub>, sendo condensada e retornada ao topo da Coluna, mantendo-se o equilíbrio do sistema e concentração da mistura ternaria que tem em torno de 75% de ciclohexano e é responsável pela desidratação do etanol. A medida que o processo de destilação vai acontecendo os compostos mais voláteis vão subindo em direção aos condensadores e o etanol, agora chamado de anidro com uma graduação alcoólica entre 99,30 a 100 °INPM, conforme determinação da ANP, desce em direção a base da Coluna C passando pela resfriadeira J onde ocorre a redução da sua temperatura, sendo posteriormente enviado aos tanques de armazenagem para estocagem e posterior venda.

#### **2.4 Sistema de resfriamento da água (Torre Alpina)**

A água fria da Torre Alpina utilizada nos trocadores de calor da fermentação alcoólica e nos condensadores das colunas de destilação, chega a Destilaria através do bombeamento feito por duas bombas centrífugas.

#### **2.5 Sistema de bombeamento da vinhaça**

A vinhaça, resíduo da destilação do vinho na Coluna A, segue para um sistema de bombeamento composto por 03 bombas centrífugas, o qual capta essa vinhaça e a bombeia para o campo onde será usada na fertirrigação.

