

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

<b>Organização (razão social):</b>	<b>NARDINI AGROINDUSTRIAL LTDA – UNIDADE APORÉ, GO</b>
<b>CNPJ:</b>	48.708.267/0015-60
<b>Endereço:</b>	Rodovia GO 184 km 133 + 760 MTS, s/n, Fazenda São Francisco Zona Rural, CEP: 75.825-000, Aporé, GO
<b>Nº da Visita:</b>	1
<b>Data da visita:</b>	19 e 20/02/2024
<b>Auditor-Líder:</b>	Aline Santos Lopes – ASL
<b>Membro(s) de Equipe:</b>	João Fernando Suzana – JFS
<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 hidratado de cana-de-açúcar
<b>Período da RenovaCalc:</b>	2023



Auditora Líder: Aline Santos Lopes

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

Data: 12 de abril de 2024

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 **NARDINI AGROINDUSTRIAL LTDA – UNIDADE APORÉ, GO** (aqui denominada como “CLIENTE”), para a verificação da Produção Eficiente de Biocombustível no período 2023.

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 2023. 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.

### **Auditora-líder e 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.

### **Auditor: 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.

### **Especialista: 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 20230A 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 de cana-de-açúcar (Rota E1GC);
- Volume elegível:  $(931.484,56 / 888.196,29) * 100 = 95,35\%$ .

### **5. METODOLOGIA**

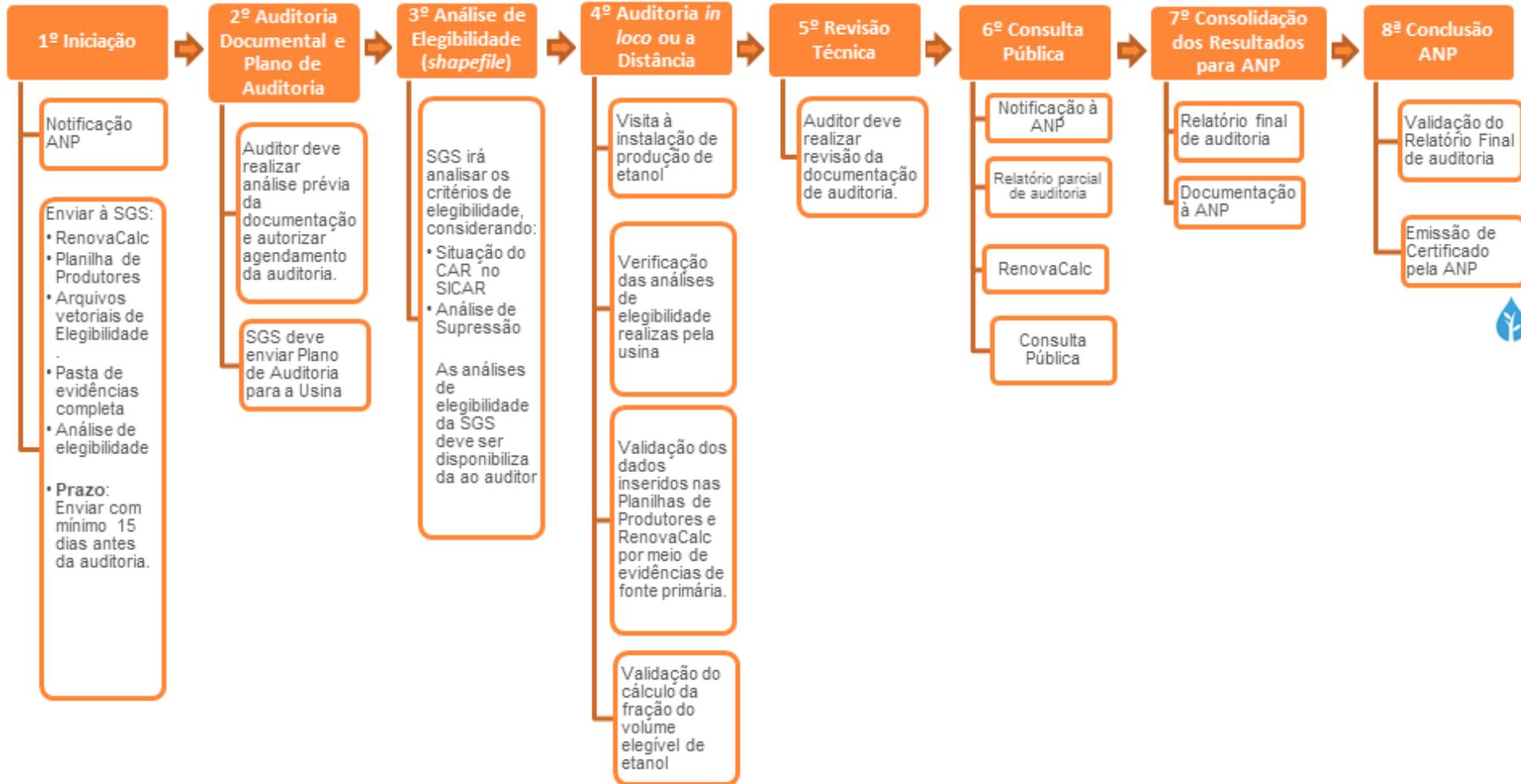
A metodologia utilizada pautou-se em uma abordagem sistemática e disciplinada para avaliar as conformidades e não conformidades do processo de certificação. Neste tópico serão apresentadas, primeiramente, as etapas do processo de certificação e, posteriormente serão descritos os métodos para cada uma 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 a integração de Saúde, Segurança e Meio Ambiente com o Técnico de Segurança do Trabalho Fabrício Aparecido e em seguida 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 arboúço 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, ..., 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

<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

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.

Para a certificação da **NARDINI AGROINDUSTRIAL LTDA – UNIDADE APORÉ, GO** no período de 2023, 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, foram analisados 27 imóveis rurais do CAR, correspondendo a 100% da declaração na RenovaCalc.

### 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: Não houve declaração de produtores no perfil padrão.

### 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 19 de fevereiro de 2024, com uma reunião de abertura para explanação das atividades a serem executadas, conforme descritas no Plano de Auditoria (Anexo IV) da **NARDINI AGROINDUSTRIAL LTDA – UNIDADE APORÉ, GO**, caso necessário.

<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 500m<sup>3</sup>/dia; Hidratado 1.070 m<sup>3</sup>/dia, Cana de açúcar: 11.000,00

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 pelo Supervisor da Qualidade Corporativa Fábio Luiz Gonçalves e acompanhada pelo Técnico de Segurança do Trabalho Gustavo Barbosa da Silva. Foram visitadas as áreas da Balança, Laboratório Integrado (Industrial + PCTS), COI – Centro de Operação Integrado, Processo de Produção de Etanol, Geração de Energia e Posto de Combustível.

O processo Balança foi apresentado pelas Balanceiras Anna Beatriz da Silva e Alessandra Alaianne da Silva. Verificado que é realizado entrada e saída de calcário, gesso, pedra, adubo, compostagem, etanol e óleo diesel, sendo duas Balanças Toledo Prix, modelo ti420, com capacidade de 120 t, onde uma balança é utilizada na entrada e para a saída de produtos.

O processo Laboratório Integrado (PCTS + Industrial) foi apresentado pelo Líder Industrial Wilan Silva, onde verificado que são realizados os seguintes testes no laboratório: Brix, Pol, Umidade, Análise do etanol, Água de Caldeira, Controle de Perdas, Fermentação e Microbiologia. Verificado que a unidade contempla uma sonda oblíqua para realização dos testes de acordo com a metodologia CONSECANA.

Os processos COI e Produção do Etanol foram apresentados pelo Gerente Industrial Luiz Fernando Ferreira de Moras. O COI – Centro de Operação Integrado realiza o controle de toda a unidade, sendo formado por ilhas para moenda, caldeira, produção, geração de energia, onde há 01 Operador por ilha e 01 Coordenador de Turno no COI. Sistema da Rockwell Automação utilizado pelo time da NARDINI AGROINDUSTRIAL LTDA – UNIDADE APORE.

O processo de produção é destacado com o seguinte fluxograma: a. linha de moenda com 04 ternos; b. Recepção da Cana, sendo a cana 100% picada; c. Picador para Preparo da Cana sentido moenda; d. Verificado que a unidade contempla com uma caldeira com capacidade de 200 t/h; e. Clarificação do Caldo; f Tratamento do Caldo; g. Fermentação realizada por batelada; h. Destilaria com aparelho de 500 m<sup>3</sup>/dia. A Casa de Gerador de Energia contempla com um aparelho com capacidade de 25 MWh.

O armazenamento é feito por cinco tanques de etanol com capacidade de 5.000 m<sup>3</sup> cada.

O Posto de Combustível foi apresentado pelo Líder de Lubrificação Doryelson Paula de Almeida, onde verificado que é utilizado o sistema ECR – Service integrado amo GATEC da unidade. O local é constituído por 01 bomba com 02 bicos para etanol, 01 bomba com 02 bicos para Diesel S-10, 02 bombas com 02 bicos para Diesel S-500, 01 bomba de alta vazão para Diesel S-500, 01 bomba para Arla-32 e 01 bomba para gasolina comum para abastecimentos das motos da unidade. Verificado que a medição do tanque é realizada automaticamente pelo aparelho SITESENTINEL NANO.



**Foto 1.** Visão Geral da Indústria (1 de 2)



**Foto 2.** Visão Geral da Indústria (2 de 2)

No período da manhã de 19 de fevereiro de 2024 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.

Após a análise de elegibilidade, iniciaram-se às 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**). (Vide **SACs 02 a 05**)

No período da manhã do dia 20 de fevereiro de 2024 foi realizada a verificação eletricidade da dos dados declarados de consumo de energia elétrica da rede, onde foram verificados os demonstrativos de consumo da concessionária de energia (Vide **SACs 9 e 10**). Na verificação dos combustíveis, foram gerados os consumos, estoques e relação de Nota Fiscal. 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 **SACs 06 e 07**)

No período da tarde do dia 20 de fevereiro de 2024 foi realizada a verificação da fase industrial, consumo de biomassa, rendimentos, venda de etanol e fase distribuição, com apresentação de relatórios, Notas Fiscais e memórias de cálculo. (Vide **SACs 12 e 13**).

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.

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.

No dia 19 de março de 2024, após revisão dos documentos realizadas pela usina, foi realizada uma chamada via Teams com a equipe auditora da SGS para que apresentassem as evidências complementares que foram incluídas no processo para resposta às todas as SACs que foram abertas durante o processo.

Por fim, foi realizada 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.



**Foto 3.** 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.

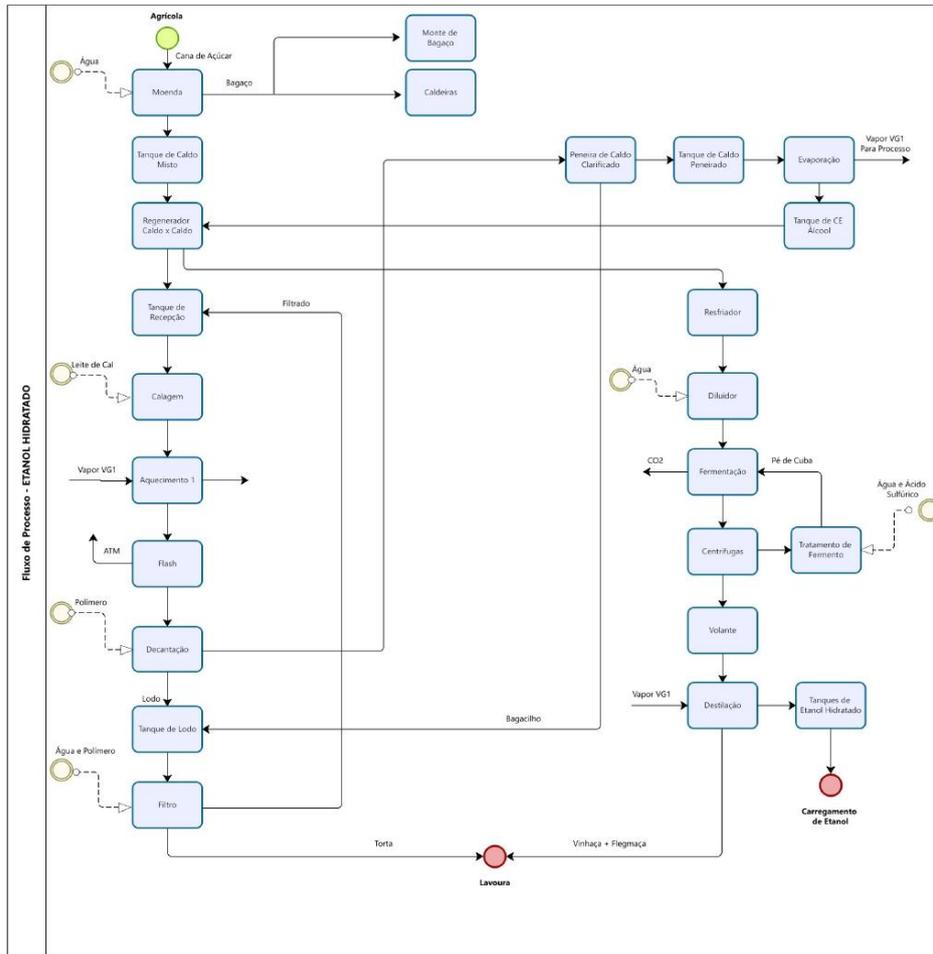
Desta forma, para os itens pendentes, após o envio das evidências por parte da usina, são aferidos novamente as informações e, estando correta, a SAC é encerrada, caso contrário, ficará pendente até a solicitação ser atendida. No item de "Lista de Verificação" deste mesmo documento, apresenta-se toda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

Portanto, a **NARDINI AGROINDUSTRIAL LTDA – UNIDADE APORÉ, GO** apresentou 01 SAC inicial, 12 SACs durante a auditoria *in loco* e 01 SAC posterior, totalizando 14 SACs abertas durante o processo 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. Fluxograma do processo de Etanol (Fonte: NARDINI AGROINDUSTRIAL LTDA – UNIDADE APORE, 2024)**

	<b>FLUXO DE PROCESSO – ETANOL HIDRATADO</b>	<b>Código:</b>	<b>Versão:</b>
		FP 001	00
		<b>Data emissão:</b>	<b>Última revisão:</b>
		19/10/2022	19/10/2022



Legenda do fluxograma					
	Entrada no processo		Saída do processo		Etapas do processo
	Entrada de insumos		Caixa de decisão		

Elaborado por: Escritório de Qualidade	Analisado por: Guilherme Lanfredi	Aprovado por: Luiz Fernando Morais
--	-----------------------------------	------------------------------------

FORM SGI 004 – FP 001 V00 - Outubro 22 – Fluxo de Processo

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

**DECLARAÇÃO SOBRE O SISTEMA DE GESTÃO DOCUMENTAL**

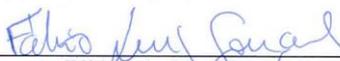
A Nardini Agroindustrial Ltda possui gestão das informações pelos sistemas Gatec (gestão de dados agrícolas, automotiva e industriais: como cadastro de áreas, moagem, aplicação de insumos, consumo de combustíveis e dados do processo industrial e dos produtos) e Logix – TOTVS (entrada e controle de estoques dos insumos e dados comerciais). O controle de documentos (procedimentos operacionais e formulários) é realizado em listas mestras com versões e distribuição disponíveis em nosso servidor interno que fica sob a gestão da Qualidade. Todos os documentos passam por aprovação por assinatura seguindo a hierarquia definida no controle de documentos da Nardini Agroindustrial Ltda.

Toda cana que entra na usina passa pela balança, onde ocorre a pesagem e o registro no sistema Gatec pelos balanceiros. Depois segue para o laboratório PCTS onde é colhida amostra e realizada análises de qualidade da cana e impurezas.

Todas as notas fiscais de insumos são lançadas no sistema Logix – TOTVS pelos analistas de recebimento fiscal.

As cargas de etanol expedidas, passam pela balança onde é conferido o volume emitido, a nota fiscal e anexado o certificado de qualidade do produto que é entregue ao motorista.

As notas fiscais se comunicam com os demais sistemas: Gatec (sistema de pesagem) e Logix – TOTVS (apuração e entrega das obrigações acessórias).

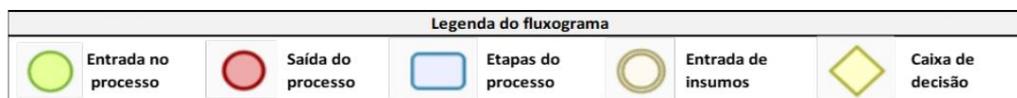
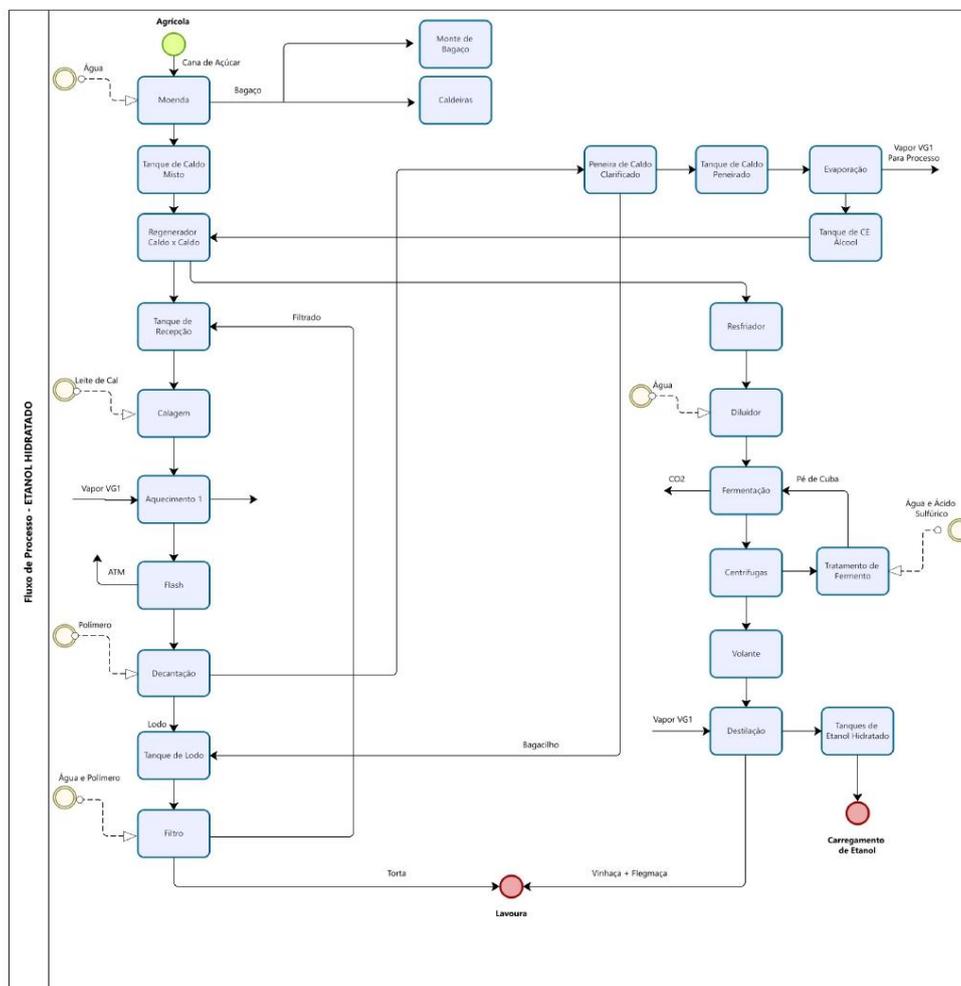
  
Fábio Luiz Gonçalves  
Supervisor Garantia da Qualidade

Fazenda São Francisco,  
Rod GO 184, KM 133 + 760M, S/N,  
Zona Rural - Aporé - GO  
CEP: 75825-000

**nardini.ind.br**  
**(64) 3644 1480**

**Figura 2.** Informações referentes ao Sistema de gerenciamento de estoque e de produção (Fonte: NARDINI AGROINDUSTRIAL LTDA – UNIDADE APORÉ, 2024)

	<b>FLUXO DE PROCESSO – ETANOL HIDRATADO</b>	<b>Código:</b> FP 001	<b>Versão:</b> 00
		<b>Data emissão:</b> 19/10/2022	<b>Última revisão:</b> 19/10/2022



Elaborado por: Escritório de Qualidade	Analisado por: Guilherme Lanfredi	Aprovado por: Luiz Fernando Moraes
--	-----------------------------------	------------------------------------

FORM SGI 004 – FP 001 V00 - Outubro 22 – Fluxo de Processo

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.

**Figura 3. i-SIMP, ano 2023 (Fonte: NARDINI AGROINDUSTRIAL LTDA – UNIDADE APORE, 2024)**

Cliente: **Nardini Agroindustrial Ltda**  
 Unidade: **Vista Alegre do Alto-SP**

**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 VAA	Saldo inicial	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	Total 2023
Moagem		-	-	-	265.649,410	627.821,360	536.556,850	714.243,630	708.445,680	640.464,180	508.241,470	542.242,490	208.208,290	4.751.873,360
Diferença														
Estoque Final														

Hidratado VAA	Saldo inicial	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	Total 2023
Produção Própria		-	-	-	2.840,855	2.400,063	1.346,884	2.512,840	1.056,300	2.694,106	1.945,780	1.617,017	5.987,704	22.401,549
Produção Reprocessamento		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Transferencia da Filial		-	-	-	-	-	-	-	4.249,274	-	-	-	-	4.249,274
Saída Geral		2.033,005	2.100,554	311,032	2.080,751	661,776	-	-	-	-	5.569,540	1.306,056	207,551	14.270,265
Consumo		30,135	30,124	37,758	37,722	53,192	45,282	52,729	45,409	53,077	52,932	52,749	37,379	528,488
Perdas / Quebra		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Devolução / Entrada		-	-	-	-	31,327	-	-	-	-	-	-	-	31,327
Estoque	4.839,778	2.776,638	645,960	297,170	1.019,552	2.735,974	4.037,576	6.497,687	11.757,852	14.398,881	10.722,189	10.980,401	16.723,175	16.723,175

Anidro VAA	Saldo inicial	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	Total 2023
Produção Própria		-	-	-	3.591,570	15.674,657	13.836,400	17.620,420	18.451,230	17.339,344	13.105,640	14.117,506	-	113.736,767
Produção Reprocessamento		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Saída Geral		11.324,949	6.927,596	9.425,804	6.520,014	8.461,352	6.832,060	6.215,769	5.682,938	7.113,200	11.886,220	11.715,019	6.938,431	99.043,352
Perdas / Quebra		100,000	-	180,000	-	-	-	-	-	-	-	-	60,000	340,000
Devolução / Entrada		-	-	-	-	111,480	-	83,776	-	39,788	-	-	44,600	279,644
Estoque	31.841,163	20.416,214	13.488,618	3.882,814	954,370	8.279,155	15.283,495	26.771,922	39.540,214	49.806,146	51.025,566	53.428,053	46.474,222	46.474,222

Cana APO	Saldo inicial	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	Total 2023
Moagem		-	-	-	-	13.683,300	142.864,900	170.485,600	169.615,310	158.212,230	149.397,120	117.628,430	9.597,670	931.484,560
Diferença														
Estoque Final														

Hidratado APO	Saldo inicial	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	Total 2023
Produção Própria		-	-	-	-	560,528	12.366,628	16.168,299	17.152,948	16.321,475	14.172,230	9.170,960	998,515	86.911,583
Produção Reprocessamento		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Saída Geral / Transferencia para Matriz		-	-	-	-	-	6.803,645	11.129,881	16.921,932	13.797,251	10.087,204	5.888,418	7.944,486	72.572,817
Consumo		-	-	-	-	-	-	-	-	-	59,710	24,761	14,842	99,313
Perdas / Quebra		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Devolução / Entrada		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Estoque	-	-	-	-	-	560,528	6.123,511	11.161,929	11.392,945	13.917,169	17.942,485	21.200,266	14.239,453	14.239,453

Estoque Hidratado VAA + Apore	4.840,898	2.777,458	646,780	297,990	1.020,372	3.297,322	10.161,307	17.659,836	23.152,217	28.317,470	28.666,094	32.182,087	30.963,848	30.963,848
Estoque Anidro VAA	31.841,163	20.416,214	13.488,618	3.882,814	954,370	8.279,155	15.283,495	26.771,922	39.540,214	49.806,146	51.025,566	53.428,053	46.474,222	46.474,222
SIMP		<i>Protocolo Acetate</i>												

Valores Hidratado - Protocolo SIMP	4.840,898	2.777,458	646,780	297,990	1.020,372	3.297,322	10.161,307	17.659,836	23.152,301	28.317,554	28.666,178	32.182,171	30.978,774	30.978,774
DIF. Hidratado Estoque x Protocolo	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,084	0,084	0,084	0,084	14,926	14,842
														Consumo APO lançado
														0,084
														Erro no lançamento do

Valores Anidro - Protocolo SIMP	31.841,166	20.416,217	13.488,621	3.882,817	954,373	8.279,158	15.283,498	26.771,925	39.540,217	49.766,361	56.071,222	62.526,793	46.484,896	46.484,896
DIF. Anidro Estoque x Protocolo	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	-39,785	5.045,656	9.098,740	10,674	10,674
										0,003	Saída Exportação			NF Quebra Exportaçã
														0,003
														Erro no lançamento do

ETANOL 70% - VAA	Saldo inicial	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	Total 2023
Produção		-	-	-	-	-	-	-	1,000	-	-	-	-	1,000
Entradas		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Saídas / Consumo		0,300	-	-	-	-	0,600	-	0,100	-	-	-	0,200	1,200
Estoque	1,120	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820	0,220	0,220	1,120	1,120	1,120	1,120	0,920	0,920

ETANOL 70% - APO	Saldo inicial	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	Total 2023
Produção		-	-	-	-	-	-	-	0,500	-	-	-	-	0,500
Entradas		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Saídas / Consumo		-	-	-	-	-	-	-	0,200	-	-	-	-	0,200
Estoque	-	-	-	-	-	-	-	-	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300

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 na **Figuras 4**, onde foi verificada a memória de cálculo.

**Figura 4. Balanço de Massa (ART), ano 2023 (Fonte: NARDINI AGROINDUSTRIAL LTDA – UNIDADE APORÉ, 2024)**

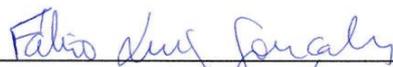


Confiança no futuro sustentável.

#### BALANÇO DE MASSA

O balanço de massa do fechamento de 2023 foi consolidado com os dados do sistema Gatec, relatório Balanço de Perdas e Rendimentos, contendo o detalhamento do processo de produção, desde o recebimento de matéria-prima (moenda, geração de vapor, filtração, evaporação, fermentação e destilação). O balanço de massa foi apresentado na forma de %ART, conforme tabela 1:

2023		
Balanço de massa (ART) - Dados Indústria		
Cana Moída - Geral (t)		931.484,56
ART Cana (%)		16,132
Matéria Prima	ART (t)	Total (%)
Cana moída ART (t)	150.267,09	100,00
Produtos	ART (t)	Total (%)
ART Recuperação Fábrica Açúcar	0	0
ART Recuperação Fábrica Álcool	128.271,11	85,36
ART Recuperado Total	128.271,11	85,36
ART Mel Remanescente	0	0
ART Perdido Água Lavagem	0	0
ART Perdido Bagaço	6.484,57	4,315
ART Perdido na Torta	663,53	0,442
ART Perdido Multijato Total	0	0
ART Perdido Residuárias	408,67	0,272
ART Perdido na Destilaria	-3.610,64	-2,403
ART Perdido Total	21.995,98	14,640
ART Perdido Determinado	3.946,13	2,626
ART Perdido Indeterminado	18.049,85	12,014



Fábio Luiz Gonçalves  
Supervisor Garantia da Qualidade

Fazenda São Francisco,  
Rod GO 184, KM 133 + 760M, S/N,  
Zona Rural - Aporé - GO  
CEP: 75825-000

nardini.ind.br  
(64) 3644 1480

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. Destilação;
- c. Armazenamento;
- d. Resumo do Memorial Descritivo;
- e. Considerações Finais.

### **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, foi analisado 100% dos dados declarados, totalizando **27** imóveis rurais. A análise concluiu apenas **01** imóvel rural não elegível pelo critério de supressão de vegetação. O ocorrido foi registrado na Solicitação de Ação Corretiva (SAC) de número **14**, do **Anexo III**. Na revisão realizada pela usina como resposta às SACs, o imóvel não elegível foi removido da aba de Elegibilidade da RenovaCalc, resultando em **26** imóveis elegíveis na versão revisada da RenovaCalc.

## **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/24 a XX/XX/24.

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, 13 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):	53,56
Rota:	E1GC
Volume elegível (%):	95,35%
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):	1,089895E-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 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>	<b>NARDINI AGROINDUSTRIAL LTDA – UNIDADE APORÉ</b>
<b>Número do Contrato:</b>	<b>50778</b>

**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)
1	RenovaCalc – Dados Primários	09/02/2024 - Aline Lopes: Verificado preenchimento de valores não arredondados para duas casas decimais. Corrigir.	19/2/2024 – Jucimara Biscola – Corrigido os valores para duas casas decimais.	N/A	N/A	20/03/2024 Aline Lopes
2	RenovaCalc – Dados padrão	19/02/2024 - Aline L. / João S.: Verificado que o fornecedor de biomassa declarado em dados padrão não é elegível, pois não possui ao menos um imóvel elegível, conforme IT 02 v.5. Remover da RenovaCalc.	19/2/2024 – Jucimara Biscola – Exclusão do fornecedor de biomassa dos dados padrão.	N/A	N/A	20/03/2024 Aline Lopes
3	RenovaCalc – Dados primários - Calcário e Gesso	19/02/2024 - Aline L. / João S.: Divergência verificada entre extração de consumo GATEC e memorial de cálculo. 52105039 CALCARIO 52105040 GESSO Verificar, justificar e/ou corrigir.	19/2/2024 – Jucimara Biscola – Foram realizados lançamentos de insumos após a geração dos relatórios para inserção dos resultados na Renovacalc. Correção realizada nos relatórios N - Calcário - Revisão 1.xls e O - Gesso - Revisão 1.xls	31.914.123,00 kg (calcário) 12.656.051 kg (gesso)	32.830.253 kg (calcário) 13.004.691 kg (gesso)	20/03/2024 Aline Lopes
4	RenovaCalc – Dados Primários - Fertilizantes	19/02/2024 - Aline L. / João S.: a) Divergência verificada entre extração de consumo GATEC e memorial de cálculo. Verificar, justificar e/ou corrigir.	19/2/2024 – Jucimara Biscola – a) Foram realizados lançamentos de insumos após a geração dos relatórios para inserção dos resultados na Renovacalc. Todos os relatórios foram e	N/A	N/A	20/03/2024 Aline Lopes

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>b) Verificada divergência de consumo entre sistema de controle de estoque fiscal (LOGIX) e sistema de aprontamentos agrícolas (GATEC). Verificar, justificar e/ou corrigir.</p> <p>c) Apresentar evidências e memoriais de cálculo da composição dos fertilizantes aplicados e corrigir, quando aplicável, o cálculo por fonte (dosagem da bula/rótulo ou FISPQ), como verificado erro do cálculo do item 52165223 MAXIMUS.</p>	<p>gerados novamente e com os volumes consolidados no arquivo: Consumo Fertilizantes Sint - Revisão 1.xls.</p> <p>b) 19/2/2024 – Jucimara Biscola – Alguns fertilizantes tiveram consumo equivalente ao logix devido uso em outras culturas, conforme pode ser evidenciado nos relatórios: Justificativa consumo adubo 04-30-10.pdf, Justificativa consumo Genetra.pdf e Justificativa consumo Equilibrium Folha.pdf que comprova o uso do fertilizante em soja, amendoim, milho e é equivalente ao consumo Logix. O fertilizante 18-04-24 estava com erro no relatório do Gatec (cubo), foi aberto chamado para a TI e gerado relatório por insumo, o que comprovou a saída igual ao Logix de 955,4 toneladas, vide arquivo Justificativa Consumo Gatec 18-04-24 erro cub.pdf. Para os fertilizantes em que não foi possível comprovar a divergência de estoque como: 18-04-24, 18-06-18, 20-05-19, 30-00-00, Nutry Equilibrium B2P, Lavore Boro e cloreto</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)
			<p>de potássio, consideramos a saída do Logix (fechamento fiscal) + estoque.</p> <p>c) 19/2/2024 – Jucimara Biscola – Os memoriais de cálculo estão descritos no arquivo: Memorial de cálculo da composição fertili - Revisão 1.xls</p>			
5	RenovaCalc – Dados Primários - Fertilizantes Orgânicos - Torta de Filtro	19/02/2024 - Aline L. / João S.: Divergência verificada entre extração de consumo GATEC e memorial de cálculo. Verificar, justificar e/ou corrigir. 52146847 COMPOSTAGEM	19/2/2024 – Jucimara Biscola – Foram realizados lançamentos de insumos após a geração dos relatórios para inserção dos resultados na Renovacalc. Correção realizada no relatório AH - Torta de Filtro - Compostagem - Revisão 1.xls	8.678,98 t	11.416,77 t	20/03/2024 Aline Lopes
6	i-SIMP	<p>SAC</p> <p>19/02/2024 - Aline L. / João S.: Evidenciado divergências de valores para as unidades Aporé (GO) e Vista Alegre (SP) entre planilha e sistema GATEC conforme detalhamento abaixo:</p> <p>01/2023: Saída – Etanol Hidratado – Vista Alegre, SP            SIMP 2023.xlsx: 2.032,508 m<sup>3</sup>            Sistema GATEC: 2.033,005 m<sup>3</sup>            Divergência: 0,497 m<sup>3</sup></p>	13/3/2024 – Fábio Gonçalves – Os relatórios do Gatec foram ajustados conforme demanda de informações da planilha SIMP e gerados novamente desde janeiro/2023. Planilha SIMP revisada desde janeiro/2023 e as diferenças que se acumularam em dezembro de 2023 foram ajustadas no lançamento do SIMP de fevereiro de 2024. Evidências nas pastas SIMP 2023 - Revisão 1 e SIMP 2024 – Revisão 1.			20/03/2024 Aline Lopes

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)
		01/2023: Consumo – Etanol Hidratado – Vista Alegre, SP SIMP 2023.xlsx: 30,935 m <sup>3</sup> Sistema GATEC: 30,135 m <sup>3</sup> Divergência: 0,80 m <sup>3</sup>				
		01/2023: Estoque – Etanol Hidratado – Vista Alegre, SP SIMP 2023.xlsx: 2.777,455 m <sup>3</sup> Sistema GATEC: 2.776,638 m <sup>3</sup> Divergência: 0,817 m <sup>3</sup>				
		02/2023: Estoque – Etanol Hidratado – Vista Alegre, SP SIMP 2023.xlsx: 646,777 m <sup>3</sup> Sistema GATEC: 645,960 m <sup>3</sup> Divergência: 0,817 m <sup>3</sup>				
		03/2023: Saída – Etanol Hidratado – Vista Alegre, SP SIMP 2023.xlsx: 303,552 m <sup>3</sup> Sistema GATEC: 311,032 m <sup>3</sup> Divergência: 7,48 m <sup>3</sup>				
		03/2023: Consumo – Etanol Hidratado – Vista Alegre, SP SIMP 2023.xlsx: 45,235 m <sup>3</sup>				

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)
		Sistema GATEC: 37,758 m <sup>3</sup> Divergência: 7,477 m <sup>3</sup>  03/2023: Estoque – Etanol Hidratado – Vista Alegre, SP SIMP 2023.xlsx: 297,990 m <sup>3</sup> Sistema GATEC: 297,170 m <sup>3</sup> Divergência: 0,820 m <sup>3</sup>  04/2023: Estoque – Etanol Hidratado – Vista Alegre, SP SIMP 2023.xlsx: 1.020,372 m <sup>3</sup> Sistema GATEC: 959.522 m <sup>3</sup> Divergência: 60,85 m <sup>3</sup>  05/2023: Produção Própria – Etanol Hidratado – Vista Alegre, SP SIMP 2023.xlsx: 2.414,390 m <sup>3</sup> Sistema GATEC: 2.400,063 m <sup>3</sup> Divergência: 14,327 m <sup>3</sup>  05/2023: Estoque – Etanol Hidratado – Vista Alegre, SP SIMP 2023.xlsx: 2.736,794 m <sup>3</sup> Sistema GATEC: 2.735,974 m <sup>3</sup> Divergência: 0,82 m <sup>3</sup>				

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)
		06/2023: Estoque – Etanol Hidratado – Vista Alegre, SP SIMP 2023.xlsx: 4.037,796 m <sup>3</sup> Sistema GATEC: 4.037,576 m <sup>3</sup> Divergência: 0,22 m <sup>3</sup>				
		07/2023: Estoque – Etanol Hidratado – Aporé, GO SIMP 2023.xlsx: 17.659,616 m <sup>3</sup> Sistema GATEC: 17.659,836 m <sup>3</sup> Divergência: 0,22 m <sup>3</sup>				
		08/2023: Estoque – Etanol Hidratado – Aporé, GO SIMP 2023.xlsx: 11.393,121 m <sup>3</sup> Sistema GATEC: 11.392,945 m <sup>3</sup> Divergência: 0,176 m <sup>3</sup>				
		09/2023: Estoque – Etanol Hidratado – Aporé, GO SIMP 2023.xlsx: 13.917,345 m <sup>3</sup> Sistema GATEC: 13.917,169 m <sup>3</sup> Divergência: 0,176 m <sup>3</sup>				
		10/2023: Estoque – Etanol Hidratado – Aporé, GO SIMP 2023.xlsx: 17.942,661 m <sup>3</sup> Sistema GATEC: 17.942,485 m <sup>3</sup>				

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>Divergência: 0,176 m<sup>3</sup></p> <p>11/2023: Estoque – Etanol Hidratado – Aporé, GO SIMP 2023.xlsx: 21.200,642 m<sup>3</sup> Sistema GATEC: 21.200,266 m<sup>3</sup> Divergência: 0,376 m<sup>3</sup></p> <p>12/2023: Estoque – Etanol Hidratado – Aporé, GO SIMP 2023.xlsx: 14.254,471 m<sup>3</sup> Sistema GATEC: 14.239,453 m<sup>3</sup> Divergência: 15,018 m<sup>3</sup></p> <p>08/2023: Saída + Transferência Matriz – Etanol Hidratado – Aporé, GO SIMP 2023.xlsx: 16.921,556 m<sup>3</sup> Sistema GATEC: 16.921,932 m<sup>3</sup> Divergência: 0,376 m<sup>3</sup></p> <p>11/2023: Saída – Etanol Hidratado – Aporé, GO SIMP 2023.xlsx: 5.888,218 m<sup>3</sup> Sistema GATEC: 5.888,418 m<sup>3</sup> Divergência: 0,20 m<sup>3</sup></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)
		12/2023: Saída – Etanol Hidratado – Aporé, GO SIMP 2023.xlsx: 6.540,860 m <sup>3</sup> Sistema GATEC: 7.944,486 m <sup>3</sup> Divergência: 1.403,626 m <sup>3</sup>  12/2023: Consumo – Etanol Hidratado – Aporé, GO SIMP 2023.xlsx: 0,00 m <sup>3</sup> Sistema GATEC: 14,842 m <sup>3</sup> Divergência: 14,842 m <sup>3</sup>				
7	i-SIMP	SNI 19/02/2024 - Aline L. / João S.: Fornecer Protocolo de Aceite de Dezembro/2022.	13/03/2024 – Fábio Gonçalves – Protocolo anexado na planilha SIMP 2023.	N/A	N/A	20/03/2024 Aline Lopes
8	Memorial Descritivo de Produção	SNI 19/02/2024 - Aline L. / João S.: Fornecer Memorial Descritivo do Processo de Etanol.	19/02/2024 – Jucimara Biscola – Disponibilizado arquivo Descrição do Fluxograma do processo de etanol - Revisão 1.doc com memorial descritivo do processo.	N/A	N/A	20/03/2024 Aline Lopes
9	RenovaCalc – Energia Elétrica da rede (Industrial/ Agrícola)	20/02/2024 - Aline L. / João S.: a) Evidenciadas faturas de Jan/2023 a Mai/2023, onde as contas de energia do mês corrente remetem a leitura do mês anterior, sendo necessário disponibilizar a conta de energia de Junho/2023 referência a medição de Maio/2023. Verificar, justificar e/ou corrigir.	20/02/2024 – Jucimara Biscola – a) Recalculado conforme intervalo das faturas e não para o mês de emissão. Para o mês de maio em que houve alteração da concessionária de energia segue declaração de comprovação de Consumo.			20/03/2024 Aline Lopes

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)
		b) Verificado memorial de cálculo em DADOS PRIMÁRIOS o consumo de energia elétrica dividido pela t cana da fase industrial. Utilizar t cana referente à Produção Total. Corrigir	b) Calculo realizado conforme setores (agrícola pela moagem primária e indústria pela moagem total)			
10	RenovaCalc – Energia Elétrica biomassa (Industrial/ Agrícola)	20/02/2024 - Aline L. / João S.: Verificada que o valor declarado como Energia Elétrica de Biomassa foi o consumo oriundo da cogeração. Remover declarações da RenovaCalc das abas referente à fase Industrial e Agrícola (Dados Primários)	20/02/2024 – Jucimara Biscola – Valores excluídos.			20/03/2024 Aline Lopes
11	RenovaCalc - Combustível (Industrial/ Agrícola)	20/02/2024 - Aline L. / João S.: a) Verificado que foi utilizada planilha de teor de biodiesel no diesel referente ao ano de 2021. Corrigir conforme noticiado em:  <a href="https://www.gov.br/pt-br/noticias/energia-minerais-e-combustiveis/2023/03/governo-oficializa-ampliacao-da-mistura-de-biodiesel-no-diesel-vendido-no-pais">https://www.gov.br/pt-br/noticias/energia-minerais-e-combustiveis/2023/03/governo-oficializa-ampliacao-da-mistura-de-biodiesel-no-diesel-vendido-no-pais</a>  b) Verificado desconto de consumo devido à declaração em dados padrão. Conforme SAC 02 para remoção de dados padrão da RenovaCalc, declarar todo combustível consumido em dados primários.	20/02/2024 – Jucimara Biscola – a) Valor acertado conforme tabela referenciada no arquivo AS - Diesel BX -Revisão 1.xls b) Retirado desconto e lançado valor total. c) Corrigido arredondamento.			20/03/2024 Aline Lopes

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)
		c) Verificado erro de arredondamento no valor declarado no consumo de etanol na fase industrial. Corrigir.				
12	RenovaCalc - Indústria - Bagaço próprio	20/02/2024 - Aline L. / João S.: Verificada divergência entre valor total de Bagaço Consumido evidenciado e o valor utilizado em memorial de cálculo. Corrigir.	20/02/24 – Jucimara Biscola – Fórmula não pegou o valor total, por isso refeito memorial de cálculo, conforme arquivo D103 - Bagaço Próprio - Revisão 1.xls	Bagaço consumido: 2.231.428,00 t Rendimento: 2,4 kg/t cana	Bagaço consumido: 216.531.569,00 t Rendimento: 232,46 kg/t cana	20/03/2024 Aline Lopes
13	RenovaCalc - Indústria - Bagaço terceiros	20/02/2024 - Aline L. / João S.: Verificado erro de arredondamento do rendimento do bagaço de terceiros. Corrigir e apresentar memorial de cálculo.	20/02/24 – Jucimara Biscola – Realizada correção do arredondamento do valor obtido D111 - Bagaço de terceiros - Revisão 1 Arredond	Rendimento bagaço de terceiros: 18,13 kg/t cana	Rendimento bagaço de terceiros: 18,14 kg/t cana	20/03/2024 Aline Lopes
14	RenovaCalc - Elegibilidade	05/03/2024 - Aline L.: Imóvel rural foi identificado como inelegível devido à supressão de vegetação natural com conversão para plantio de biomassa. CAR de número:GO-5201504-1E01D361BA304A08A61D26787EBC1D58. Verificar, justificar e/ou corrigir.	20/02/24 – Jucimara Biscola – Imóvel inelegível foi removido da RenovaCalc. Atualizados memoriais de elegibilidade e cálculo da fração elegível.	-	-	20/03/2024 Aline Lopes

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

<b>Organização:</b>	<b>NARDINI AGROINDUSTRIAL LTDA</b>
<b>Número do Contrato:</b>	<b>50778</b>

<b>II. Observações</b>			
<b>Nº</b>	<b>Descrição/</b>	<b>Aberta por</b>	<b>Data</b>
1	Informações sobre a safra 2023: moagem de cana de 28/05/2023 a 03/12/2023.	João Fernando Suzana e Aline Lopes	19/02/2024
2	Software GATEC – GPI, versão 5.40.46.0381.	João Fernando Suzana e Aline Lopes	19/02/2024
3	Durante a visita industrial, a unidade encontrava-se na entressafra.	João Fernando Suzana e Aline Lopes	19/02/2024

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

### III. Lista de Verificação

Nº	Item	Descrição
<b>A. FASE AGRÍCOLA:</b>		
<b>ABA "Informações sobre Elegibilidade"</b>		
1	<b>CAR:</b>	Verificada declaração de 26 CARs com produção de cana para a unidade Apore. Apresentados os demonstrativos de inscrição no CAR e memorial de cálculo da área produtiva por CAR
2	<b>Supressão de vegetação:</b>	<p>Verificados laudos de imagens de satélite por CAR, seguindo especificações do IT 02.</p> <p>Declarado que é realizada por terceiros, a usina envia o shapefile com a produção de biomassa por fazenda e a consultoria realiza a análise de elegibilidade por imóvel do CAR.</p> <p>Na análise de elegibilidade realizada pela firma inspetora, foi identificado um imóvel invelegível pelo critério de supressão de vegetação nativa, conforme SAC 14.</p>
3	<b>Declaração Técnica de Elegibilidade:</b>	Apresentados documentos da metodologia empregada para análise de elegibilidade "REL 1620_RENOVABIO - APORE 2023.pdf", declaração de responsabilidade técnica assinada "RENOVABIO DECLARAÇÃO - ASSINADO.pdf" e ART emitida "ART_2620240148383_MAYRA.pdf"
<b>ABA "Dados Primários de Produtores"</b>		
1	<b>Área Total:</b>	<p>Evidenciada extração a partir do sistema GATEC conforme abaixo:</p> <p>GATEC - ALTERAR SAFRA - CUBO DINÂMICO - VISUALIZAÇÃO - RELATÓRIOS - RENOVABIO – TAL RELAÇÃO DE TALHÃO</p> <p>Área total 13.029,15 ha</p> <p>Este relatório apresenta somente os talhões efetivos (que tiveram corte de cana), sem considerar os talhões de expansão (identificados pelo código 94). Para complementação dos dados, foi utilizado o relatório de aplicação de insumo conforme abaixo:</p> <p>GATEC - ÁREAS TAL - DIVISÕES ADMINISTRATIVAS - TALHÃO - BUSCA PELO CÓDIGO DA PROPRIEDADE</p>

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

## III. Lista de Verificação

Nº	Item	Descrição
		Dados apresentados coerentes com evidências de sistema e mapeamento agrícola.
2	<b>Produção Total colhida para moagem:</b>	<p>Evidenciada extração a partir do sistema GATEC conforme abaixo:</p> <p>ALTERAR SAFRA - CUBO DINÂMICO - VISUALIZAÇÃO - RELATÓRIOS - RENOVABIO – AGR ENTRADA DE CANA X INSUMOS APLICADOS</p> <p>Dados apresentados coerentes com evidências de sistema no valor de 929.489,85 ha.</p>
3	<b>Quantidade comprada pela usina:</b>	
4	<b>Teor de impurezas vegetais e umidade:</b>	<p>Apresentado relatório Impurezas Minerais e Vegetais por Frente de Carregamento, gerado a partir do sistema conforme abaixo:</p> <p>GATEC – MENU DE RELATORIOS – 05 IMPUREZA MINERAL E VEGETAL - IMPUREZAS MINEAIS E VEGETAIS POR FRENTE - PERÍODO DATA - POR FRENTE - EXIBIR</p>
5	<b>Teor de impurezas minerais:</b>	<p>Cálculo considera a média da amostragem de 3 carregamentos para teores de impureza vegetal e mineral conforme abaixo:</p> <p>Impureza mineral: 5kg/t cana            Impureza vegetal: 63,6 kg/t cana</p>
6	<b>Palha recolhida:</b>	
7	<b>Área queimada:</b>	<p>Evidenciada extração a partir do sistema GATEC conforme abaixo:</p> <p>GATEC - ALTERAR SAFRA - CUBO DINÂMICO - VISUALIZAÇÃO - RELATÓRIOS - RENOVABIO –AGR - ÁREA DE CANA QUEIMADA / CRUA – FILTRO TIPO DE CORTE = QUEIMADA</p> <p>Área queimada no período por apenas uma ocorrência de 56 ha. Valor coerente com o declarado.</p>

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

## III. Lista de Verificação

Nº	Item	Descrição
8	Corretivos:	<p><b>CONSUMO</b> Evidenciada extração a partir do sistema GATEC conforme abaixo:</p> <p>ALTERAR SAFRA - CUBO DINÂMICO - VISUALIZAÇÃO - RELATÓRIOS - RENOVABIO – AGR ENTRADA DE CANA X INSUMOS APLICADOS – FILTRO POR PRODUTO</p> <p>Total aplicado: 52105039 CALCARIO – 32.830,253 t 52105040 GESSO - 13.004.690,00 t</p> <p>Verificada divergência e aberta SAC 04.</p> <p><b>CONTROLE ESTOQUE (FISCAL)</b> Evidenciada extração a partir do sistema LOGIX conforme abaixo SUPRIMENTOS – ESTOQUES – ATIVIDADES DIÁRIAS - CONSULTAS – SUP3400 RAZÃO DE MOVIMENTOS DE ESTOQUE FILTROS: ITENS COMPRADOS - PERÍODO - ITEM 105039 CALCARIO</p>
9	Fertilizantes sintéticos	<p><b>CONSUMO</b> Evidenciada extração a partir do sistema GATEC conforme abaixo:</p> <p>ALTERAR SAFRA - CUBO DINÂMICO - VISUALIZAÇÃO - RELATÓRIOS - RENOVABIO – AGR ENTRADA DE CANA X INSUMOS APLICADOS – FILTRO POR PRODUTO</p> <p>Verificada divergência e aberta SAC 05.</p> <p><b>CONTROLE ESTOQUE (FISCAL)</b> Evidenciada extração a partir do sistema LOGIX conforme abaixo SUPRIMENTOS – ESTOQUES – ATIVIDADES DIÁRIAS - CONSULTAS – SUP3400 RAZÃO DE MOVIMENTOS DE ESTOQUE FILTROS: ITENS COMPRADOS - PERÍODO - ITEM</p>

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

## III. Lista de Verificação

Nº	Item	Descrição
		<p><b>MEMORIAL DE CÁLCULO</b>            Verificado memorial de cálculo de consumo NPK dos arquivos conforme abaixo:            AB - Cloreto de Potássio.xlsx            AC AD AE - Outros Fertilizantes Sintéticos.xlsx            AL - Fertilizante Organomineral.xlsx            P - Ureia.xlsx</p> <p>Foi considerado somente valor de garantias de NPK de cada produto e declarado em “Outros” na RenovaCalc. Aberta SAC 05 ITEM C para apresentação das bulas/rótulos/FISPQs e revisão para declaração por fonte (matéria prima) conforme Tabela 2 da Resolução 758/2017.</p>
10	<b>Fertilizantes orgânicos/ organominerais:</b>	<p><b>CONSUMO</b>            Evidenciada extração a partir do sistema GATEC conforme abaixo:</p> <p>ALTERAR SAFRA - CUBO DINÂMICO - VISUALIZAÇÃO - RELATÓRIOS - RENOVABIO – AGR ENTRADA DE CANA X INSUMOS APLICADOS – FILTRO POR PRODUTO</p> <p>Verificada divergência no consumo de torta e aberta SAC 06.</p>
11	<b>Combustível:</b>	<p><b>CONSUMO</b>            Evidenciada extração a partir do sistema GATEC conforme abaixo:            MÓDULO PRODUTOS POR PONTO DE ABASTECIMENTO CPP – RELATORIOS – CUBO DE SAIDA DE MATERIAIS – PERIODO – ESPÉCIE 1 COMBUSTÍVEL - IMPRIMIR -</p> <p>Verificado que o relatório inclui abastecimentos com Cód. Ponto 200 – PONTO EXTERNO, referentes aos abastecimentos realizados em postos de terceiros e lançados com base nas NFs.</p> <p><b>MEMORIAL DE CÁLCULO</b>            Verificados memoriais de cálculo de consumo de combustíveis nas fases industrial e agrícola apresentados nos arquivos abaixo:</p>

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

### III. Lista de Verificação

Nº	Item	Descrição
		<p>AS - Diesel BX.xlsx            AX - Gasolina.xlsx            AY - Etanol.xlsx</p> <p>Foram aplicados os teores de biodiesel no diesel referente ao ano de 2021. Aberta SAC 11 para considerar os teores conforme noticiado no portal do governo no dia 29/03/2023, sendo 10% de janeiro a março e 12% de abril a dezembro.</p> <p>Verificado ainda desconto de consumo de combustível para operação CTT (corte, transporte e transbordo) em áreas de terceiros que havia sido declarado em dados padrão. Conforme SAC 03 para remoção da declaração de Dados Padrão, necessário declarar todo o consumo de combustíveis em Dados Primários.</p>
12	<b>Eletricidade:</b>	<p>Apresentado laudo de rateio de consumo de energia elétrica entre setores Agrícola e Industrial a partir de cálculo da potência instalada dos equipamentos (evidência apresentada in loco e disponibilizada por e-mail).</p> <p>Informado pelo Sr. Franco (Eng. Eletricista responsável) que a Usina possui entrada de energia elétrica de duas redes. De janeiro até maio de 2023, antes do início da produção de biocombustível, era utilizada a rede agrícola da concessionária de distribuição de energia ENEL (CELG distribuição/Equatorial), cujo consumo foi evidenciado a partir das faturas mensais. A partir de junho de 2023, a usina passou a utilizar a rede nacional, cujo consumo foi evidenciado pelo relatório da COMERC. A COMERC é uma contratada da usina que presta serviço na gestão do consumo e comercialização de energia elétrica, informando mensalmente os valores medidos.</p> <p>No memorial de cálculo apresentado, foi identificada a defasagem de um mês na contabilização de consumo, pois consideraram o mês de faturamento e não o período de medição. Abert SAC 10 para ajuste dos cálculos e apresentação das evidências complementares.</p> <p>Verificada declaração em Energia Elétrica de Biomassa (Agrícola e Indústria) o consumo de energia a partir da cogeração a partir da queima do bagaço da cana. Aberta SAC 11 para remoção da declaração da RenovaCalc.</p>
<b>ABA "Dados Padrão de Produtores"</b>		
1	<b>Área total:</b>	<p>Realização uma compra SPOT do fornecedor Cerradinho, mas não foi cadastrado mapa agrícola, nem qualquer outro registro de rastreabilidade da biomassa. Considerado como produtor não elegível e deve ser removido da RenovaCalc, conforme registrado na SAC 03.</p>

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

**III. Lista de Verificação**

Nº	Item	Descrição
		Cadastro: 83223960001-03 - FAZENDA ANCORA - 1.994,71 t cana - 32,17 ha
2	Produção Total colhida para moagem:	Não se aplica.
3	Quantidade comprada pela usina:	
4	Teor de impurezas vegetais e umidade:	Não se aplica.
5	Teor de impurezas minerais:	Não se aplica.
6	Palha recolhida:	Não se aplica.
<b>B. FASE INDUSTRIAL (RenovaCalc - ABA E1GC)</b>		
1	Quantidade total de cana processada:	Evidenciada extração a partir do sistema GATEC conforme abaixo:  Gestão dos Processos Industriais – GPI à 52: NARDINI APORE à Relatórios à Geral à Código: 100 – SIMP RENOVABIO à Data: colocar sempre o último dia do mês correspondente à Colunas do Relatório: Mensal e Acumulado da Safra à Clicar na impressora para gerar relatório.  Total de cana processada 2023: 931.484,56 t cana. Valor coerente com memorial e RenovaCalc.
2	Quantidade de palha processada:	Não se aplica.

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

## III. Lista de Verificação

Nº	Item	Descrição
3	Rendimento etanol anidro:	Não se aplica.
4	Rendimento etanol hidratado:	<p>Evidenciada extração a partir do sistema GATEC conforme abaixo:</p> <p>GESTÃO DOS PROCESSOS INDUSTRIAIS GPI – CONSULTAS – VALORES DE VARIÁVEIS PERIODO - DIÁRIO / VALOR ACUMULADO - VARIÁVEL</p> <p><b>2082 - Produção hidratado (medidor) (L) - Acumulado</b></p> <p>EXECUTA CONSULTA</p> <p>Resultado em 03/12/2023 acumulado 86.911.583,00 L.</p> <p>Valor coerente com memorial e RenovaCalc.</p>
5	Rendimento açúcar:	Não se aplica.
6	Rendimento energia elétrica comercializada:	<p>Evidenciada extração a partir do sistema GATEC conforme abaixo:</p> <p>GESTÃO DOS PROCESSOS INDUSTRIAIS GPI – CONSULTAS – VALORES DE VARIÁVEIS PERIODO - DIÁRIO / VALOR ACUMULADO - VARIÁVEL</p> <p><b>3122 - Cogeração de Energia</b></p> <p>EXECUTA CONSULTA</p> <p>Resultado 35.072.210,00 kWh.</p> <p>Verificado relatório da COMERC referente à energia comercializada no valor 33.439.346 kWh, que reflete a perda na transmissão entre a Casa de Força da cogeração e a medição na subestação. Considerado o valor extraído do GATEC coerente com os memoriais de cálculo.</p>
7	Rendimento bagaço	<p>Evidenciada extração a partir do sistema LOGIX conforme abaixo:</p> <p>VDP - SAÍDA DE PRODUTOS IMPRIMIR – EMPRESA 52 APORÉ -</p>

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

## III. Lista de Verificação

Nº	Item	Descrição
	comercializado e umidade:	<p><b>ITEM 60006 BAGAÇO BRANCO DE CANA</b></p> <p>Resultado: 26.892.780,00 kg</p> <p>Valor coerente com memoriais de cálculo e RenovaCalc.</p>
8	Bagaço próprio produzido e umidade:	<p>Evidenciada extração a partir do sistema GATEC conforme abaixo:</p> <p>GESTÃO DOS PROCESSOS INDUSTRIAIS GPI – CONSULTAS – VALORES DE VARIÁVEIS PERIODO - DIÁRIO / VALOR ACUMULADO - VARIÁVEL</p> <p><b>13290 - Bagaço Consumido (kg) - Acumulado</b></p> <p>EXECUTA CONSULTA</p> <p>Resultado em 05/12/2023 acumulado 216.531.569,00 kg.</p> <p>Verificada divergência com valor utilizado no memorial de cálculo e RenovaCalc e aberta SAC 13.</p>
9	Palha própria e umidade:	<p>Não se aplica. Verificada evidência zerada para a var</p>
10	Bagaço de terceiros e umidade:	<p>Evidenciada extração a partir do sistema GATEC conforme abaixo:</p> <p>Qualidade Nardini – SUP – Entrada de produtos – RenovaBio – código 42423 BAGACO DE CANA</p> <p>Verificado erro de arredondamento no cálculo do rendimento. Aberta SAC 13 solicitando correção.</p>
11	Distância transporte bagaço terceiros:	<p>Verificada compra de bagaço de cana de único fornecedor ENERGETICA SERRANOPOLIS LTDA, a uma distância de 77,3 km, evidenciada através do Google Maps.</p> <p>Valor coerente com memoriais de cálculo e RenovaCalc.</p>

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

**III. Lista de Verificação**

Nº	Item	Descrição
12	Palha de terceiros e umidade:	Não se aplica.
13	Distância transporte palha terceiros:	Não se aplica.
14	Cavaco de madeira e umidade:	Não se aplica.
15	Distância transporte cavaco de madeira terceiros:	Não se aplica.
16	Lenha e umidade:	Não se aplica.
17	Distância transporte lenha:	Não se aplica.
18	Resíduos florestais e umidade:	Não se aplica.
19	Distância transporte resíduos florestais:	Não se aplica.
20	Consumo de Óleo combustível:	Não se aplica.
21	Consumo de etanol anidro ou	Verificado em conjunto com a fase agrícola.

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

**III. Lista de Verificação**

Nº	Item	Descrição
	hidratado próprio:	
22	Consumo de biogás próprio ou terceiro:	Não se aplica.
23	Eletricidade da rede:	Verificado em conjunto com a fase agrícola.
24	Eletricidade PCH, biomassa, eólica, solar:	Não se aplica.
25	Diesel - B10, B11, B15, BX, B20 e B30	Verificado em conjunto com a fase agrícola.
26	Biodiesel - B100	Não se aplica.
27	Fase de distribuição:	<p>Evidenciado as seguintes Notas Fiscais contemplando o modal rodoviário:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nota Fiscal nº 000.007.723, de 07/06/2023, etanol hidratado, Transportadora Veronese Ltda;</li> <li>▪ Nota Fiscal nº 000.007.832, de 23/06/2023, etanol hidratado, G10 Transportes S.A;</li> <li>▪ Nota Fiscal nº 000.008.351, de 08/08/2023, etanol hidratado, RODOBELO Transportes Rodoviários;</li> <li>▪ Nota Fiscal nº 000.007.832, de 23/06/2023, etanol hidratado, G10 Transportes S.A;</li> <li>▪ Nota Fiscal nº 000.008.519, de 21/08/2023, etanol hidratado, Seta Empreendimentos Comerciais de Guaíra Ltda;</li> <li>▪ Nota Fiscal nº 000.008.807, de 31/08/2023, etanol hidratado, ORB Transportes Ltda – ME;</li> <li>▪ Nota Fiscal nº 000.008.855, de 02/09/2023, etanol hidratado, Impacto Transportes Ltda;</li> <li>▪ Nota Fiscal nº 000.008.905, de 05/09/2023, etanol hidratado, HS TRANSERV – Transportes e Locação Eireli – ME;</li> <li>▪ Nota Fiscal nº 000.009.934, de 03/11/2023, etanol hidratado, Bento Transportes de Derivados de Petróleo Ltda;</li> <li>▪ Nota Fiscal nº 000.010.412, de 30/11/2023, etanol hidratado, Transportadora Pra Frente Brasil Ltda;</li> <li>▪ Nota Fiscal nº 000.010.788, de 28/12/2023, etanol hidratado, CV Transporte de Combustíveis Ltda.</li> </ul>
<b>C. OUTROS</b>		
28	Licença de Operação:	Evidenciado a Licença de Funcionamento nº 48/2023, processo nº 3781/2022, emitido em 03/03/2023 e validade até 03/03/2028, conforme documento Licença de operação Aporé.pdf.

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

## III. Lista de Verificação

Nº	Item	Descrição
29	<b>Fluxograma de Produção:</b>	Evidenciado o documento Fluxograma de processo etanol.pdf, documento código FP 001, versão 00, emitido em 19/10/2022 com última revisão em 19/10/2022.
30	<b>Balanço de Massa ART:</b>	<p>Evidenciado os seguintes documentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Balanço de Massa - APO 2023.pdf, emitido pelo Supervisor de Garantia da Qualidade Fábio Luiz Gonçalves;</li> <li>▪ Balanço de Massa _ Gatec.pdf, emitido em 13/12/2023;</li> <li>▪ Planilha_Balanco_de_Massa.xlsx, com informações e planilhas do Balanço de Massa.</li> </ul> <p><b>Relatório 23:</b> Evidenciado informações do Balanço de Massa através do software GATEC, de acordo com os seguintes filtros: Gestão dos Processos Industriais – GPI à 52: NARDINI APOREÉ à Relatórios à Geral à Código: 23 – BALANÇO DE MASSA RENOVABIO à Data: 03/12/2023 (último dia da safra) à Colunas do Relatório: Média Dia, Semanal, Mensal e Acumulado da Safra à Clicar na impressora para gerar relatório.</p> <p><b>Relatório 12:</b> Evidenciado informações do Balanço de Massa através do software GATEC, de acordo com os seguintes filtros: Gestão dos Processos Industriais – GPI à 52: NARDINI APOREÉ à Relatórios à Geral à Código: 12 – DADOS GERENCIAIS GERAL à Data: 05/12/2023 (pós último dia da safra) à Colunas do Relatório: Média Dia, Semanal, Mensal e Acumulado da Safra à Clicar na impressora para gerar relatório.</p> <p>Evidenciado os valores do Balanço de Massa conforme os Relatórios 23 –BALANÇO DE MASSA RENOVABIO e 12 – DADOS GERENCIAIS GERAL, sendo para: Cana Moída – Geral (t); ART Cana (%); Cana Moída ART (t); ART Recuperação Fábrica Açúcar; ART Recuperação Fábrica Álcool; ART Recuperado Total; ART Mel Remanescente; ART Perdido Água Lavagem; ART Perdido Bagaço; ART Perdido na Torta; ART Perdido Multijato Total; ART Perdido Residuais; ART Perdido na Destilaria; ART Perdido Determinado e ART Perdido Indeterminado.</p>
31	<b>Fração Elegível:</b>	<p>Verificado memorial de cálculo da fração elegível para o ano de 2023 sendo:</p> <p>931.484,56 t cana moída        893.694,72 t cana elegível        95,94% fração elegível</p> <p>Arquivo “Memorial de Cálculo - Fração Elegível.xlsx”</p>
32	<b>Declaração do Sistema de Gestão:</b>	Evidenciado documento DECLARAÇÃO DO SISTEMA DE GESTÃO DOCUMENTAL.pdf, emitido pelo Supervisor Garantia da Qualidade Fábio Luiz Gonçalves.

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

## III. Lista de Verificação

Nº	Item	Descrição
		LOGIX SÉRIE 9 - VERSÃO 01.9.5033
		Verificado que a declaração no i-SIMP da unidade Apore é realizada em conjunto com a unidade Vista Alegre (matriz).
		<b><u>UNIDADE APORÉ, GO</u></b>
		<u>Moagem, Saída, Perdas, Consumo, Produção Própria e Estoque:</u> Evidenciado informações do i-SIMP através do software GATEC, de acordo com os seguintes filtros: Gestão dos Processos Industriais – GPI à 52: NARDINI APORE à Relatórios à Geral à Código: 100 – SIMP RENOVABIO à Data: colocar sempre o último dia do mês correspondente à Colunas do Relatório: Mensal e Acumulado da Safra à Clicar na impressora para gerar relatório.
33	i-SIMP:	<b><u>UNIDADE VISTA ALEGRE, SP</u></b>
		<u>Moagem, Saída, Perdas, Consumo, Produção Própria e Estoque:</u> Evidenciado informações do i-SIMP através do software GATEC, de acordo com os seguintes filtros: Gestão dos Processos Industriais – GPI à 26: NARDINI VAA à Relatórios à Geral à Código: 100 – SIMP RENOVABIO à Data: colocar sempre o último dia do mês correspondente à Colunas do Relatório: Mensal e Acumulado da Safra à Clicar na impressora para gerar relatório. Evidenciado o documento SIMP 2023.xlsx
		Foram identificadas divergências entre as declarações realizadas e as evidências apresentadas in loco, conforme SAC 06.

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>	Nardini Agroindustrial Ltda – Unidade Aporé
<b>Endereço:</b>	Fazenda São Francisco, Rod GO 184 KM 133 + 760 mts, s/nº - Zona Rural – Aporé - GO - CEP: 75.825-000
<b>Nº da Visita:</b>	1
<b>Data da visita:</b>	19 a 20 de fevereiro de 2024
<b>Auditor-Líder:</b>	<b>Aline Lopes</b>
<b>Membro(s) de Equipe:</b>	<b>João Suzana</b>
<b>Participantes Adicionais – Funções envolvidas:</b>	-
<b>Referência</b>	Resolução ANP n.º 758/2018
<b>Versão RenovaCalc:</b>	V. 7.0 de 22/12/2020
<b>Idioma:</b>	Português
<b>Biocombustível:</b>	Etanol de cana-de-açúcar
<b>Rota de Produção:</b>	E1GC
<b>Plano de Amostragem</b>	-

*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	Auditores	Unidades organizacionais e funcionais / Processos e Atividades	Responsável
-	-	-	Desk Study: - Elaboração Plano de auditoria; - Cálculo amostral Elegibilidade; - Análise prévia dos documentos enviados	-

18/02/24	08:00 - 17:00	Aline L. / João S.	Deslocamento dos auditores.	-
----------	---------------	--------------------	-----------------------------	---

Data	Horário	Auditores	Unidades organizacionais e funcionais / Processos e Atividades	Responsável
19/01/24	08:00 - 08:30	Aline L. / João S.	Integração de Segurança	Fabício Paulino
	08:30 - 08:45		Reunião de abertura: - Apresentações - Confirmação do escopo - Alinhamento do plano de auditoria	Todos os envolvidos

	08:45 - 09:00	Aline L. / João S.	- Formato de inserção dos dados na RenovaCalc; - Verificação de pendências abertas (SACs) na fase de análise documental prévia da RenovaCalc (se houver).	Jucimara Delúcia
	09:00 - 12:00	Aline L.	- 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.	Responsáveis pela elegibilidade; setor agrícola, responsáveis pelo preenchimento da RenovaCalc
	09:00 - 12:00	João S.	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.	Luiz Fernando Ferreira, Fábio Luiz Gonçalves e Gustavo Barbosa da Silva
	12:00 - 13:00	-	Almoço	-
	13:00 - 17:00	Aline L. / João S.	- 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.); - Análise de relatórios via sistema, NFs, controles internos, estoques, memória de cálculo e calculadoras, FISPQ, entre outros.	Jucimara Delúcia, Fábio Luiz Gonçalves e Leandro da Silva

20/02/24	08:00 - 12:00	Aline L. / João S.	- Verificação das informações e dados de combustíveis, consumo de etanol, diesel e gasolina; - Análise de relatórios via sistema, NFs, controles internos, estoques, memória de cálculo e calculadoras; - Verificação de consumo de Energia Elétrica agrícola e indústria, energia comercializada; - Análise de relatórios via sistema, NFs, controles internos, estoques, memória de cálculo e calculadoras.	Jucimara Delúcia, Fábio Luiz Gonçalves, Leandro da Silva, Franco Paulo, Ryan Claudio.
	12:00 - 13:00	-	Almoço	-
	13:00 - 16:30	Aline L. / João S.	- 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; - Verificação de venda de etanol anidro e hidratado e fase de distribuição; - Análise de relatórios via sistema, NFs, controles internos, memória de cálculo.	Jucimara Delúcia, Fábio Luiz Gonçalves, Leandro da Silva
	16:30 - 16:45		Reunião de interna de alinhamento da equipe de auditoria.	Equipe de Auditoria
	16:45 - 17:00		Reunião de encerramento	Todos os envolvidos

21/02/24	08:00 - 17:00	Aline L. / João S.	Deslocamento dos auditores.	-
----------	---------------	--------------------	-----------------------------	---

Informações que deverão estar disponíveis durante a auditoria (dados do ano civil de 2020-2021-2022):

- 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 biomassa, 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°:	50778	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

Organização:	Mardini - Aporeí/GO
Endereço:	(APORÉ-GO)
Auditor-Líder:	Almeida Santos Lopes
Membro(s) de Equipe:	João Suzana
Referência:	Resolução ANP nº 758 de 23 de novembro de 2018.

Registro de Presença		
Nome:	Função:	Data:
Dobrácio Aparecido Paulino	Técnico Seg. Trabalho	19/02/24
Reginaldo Costa Junior	Gestor Administrativo	19/02/24
Daniel Ap. Assis	Gestor Agrícola	19/02/24
Jucimara C. B. Delúcia	Analista G. Qualidade SR	19/02/24
Reginaldo Geraldo da Silva	Analista G. Qualidade PL	19/02/24
Leonardo Bigaton	Engenheiro Ambiental	19/02/24
Leonarda Oliveira	Sup. Engenharia	19/02/24
Anna Beatriz da Silva Araújo	Balancista	19/02/24
Alexandra Arianne dos Santos	Balancista	19/02/24
Luiz Carlos P. de Jesus	Lider Industrial	19/02/24
Luiz Leonardo Junior de Sousa	Gerente Industrial	19/02/24
DORVEDSON PAULA DE ALMEIDA	LÍDER DE LUBRIFI	19/02/24
GUSTAVO BARBOSA DA SILVA	TÉC. SEGURANÇA DO TRABALHO	19.02.24
Jucimara C. B. Delúcia	Analista G. Qualidade	20/02/24
Reginaldo Geraldo da Silva	Analista G. Qualidade PL	20/02/24
Leonardo Bigaton	Eng. Ambiental	20/02/24
FÁBIO LUIZ SOARES	SUPERVISOR QUALIDADE	20/02/24
Franco Paulo Bastozini	Franco Paulo Bastozini	20/02/2024
Thaynara R. Oliveira	Analista Ambiental II	20/02/2024





## Anexo VI – Descrição do Processo Produtivo do Etanol

## 1.1.1. INTRODUÇÃO

A cana-de-açúcar contém em torno de 48% de fibra. Durante o processo de extração do caldo na moenda, ocorre a separação do caldo (líquido que contém a sacarose, utilizado no processo de fabricação de etanol), do bagaço (parte que contém a fibra segue para geração de vapor).

## 1.2. DESCRIÇÃO DO PROCESSO PARA GERAÇÃO DE VAPOR E PRODUÇÃO DE ENERGIA

A fibra com aproximadamente 50% de umidade e segue através de esteiras transportadoras até a fornalha da caldeira, o excesso é estocado e utilizado em parada eventual do processo de moagem.

A fibra de cana é suficiente para que a quantidade de bagaço produzido durante o processo de moagem seja utilizada na geração de vapor, geração de energia e funcionamento dos equipamentos de processo como aquecimento, concentração, destilação e ainda há excedente que pode ser vendido ou utilizado para coeração de energia elétrica para venda a empresas distribuidoras de energia elétrica ou fabricação de subprodutos.

### 1.2.1. GERAÇÃO DE VAPOR E PRODUÇÃO DE ENERGIA

A geração de vapor é realizada pela Caldeira de alta pressão, onde o vapor é destinado às turbinas da moenda, gerador e válvula rebaixadora 21 Kgf/cm<sup>2</sup> para 1,5 Kgf/cm<sup>2</sup>.

O vapor escape das turbinas da moenda e gerador é direcionado ao consumo nos processos de tratamento de caldo e destilação.

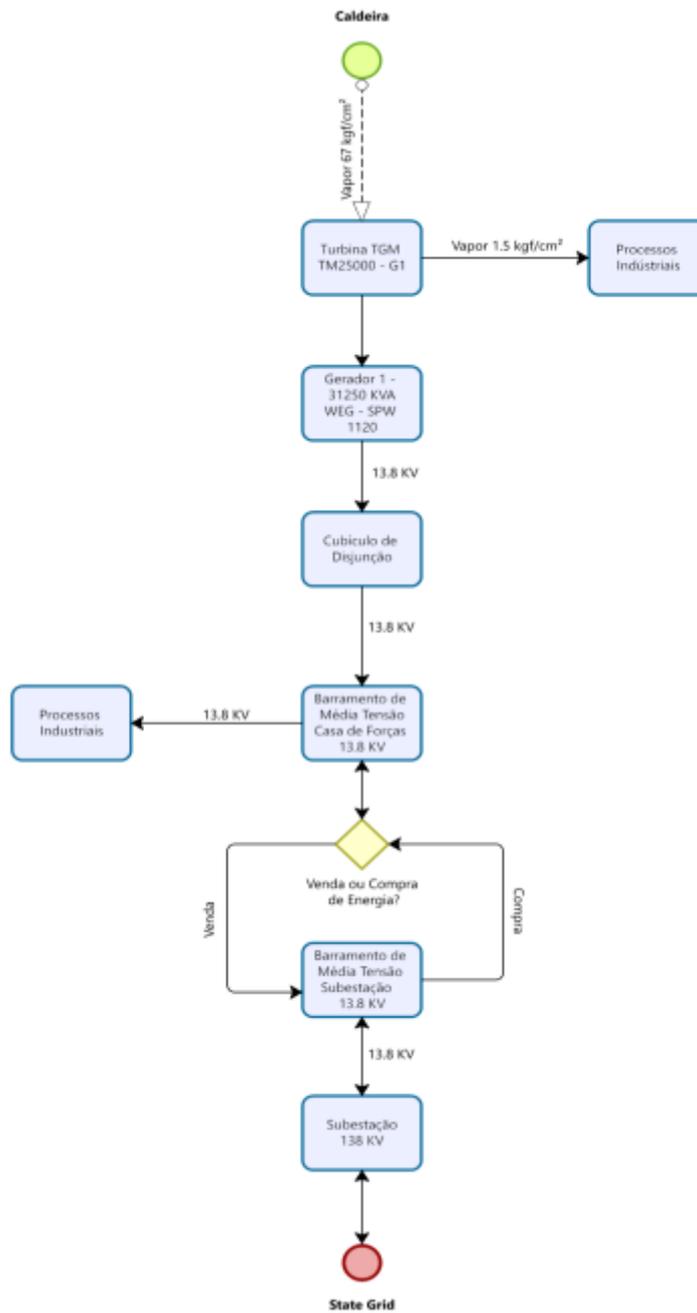
A produção de vapor se dá pela queima de bagaço, transportado através de esteiras e lançado por dosadores mecânicos. O vapor produzido é conduzido por tubulações de aço, isoladas termicamente, acionando a turbina a vapor que se encontra instalada no picador de cana, na moenda, nos turbo geradores de energia elétrica e nas turbo bombas. Os exaustores da caldeira são dotados de grelhas basculantes e ventilação forçada, sendo o sistema de limpeza automática e as cinzas e fuligem tratadas em sistema de decantação VLC e filtro prensa, que separam as impurezas, cinzas e fuligens, que são destinados para adubação no campo.

O vapor sai das turbinas com pressão de 1,5 Kgf/cm<sup>2</sup> / 110°C e é utilizado nas trocas térmicas dos aquecedores, pré-evaporadores e na Destilaria. Os produtos químicos necessários para tratamento da água (clarificação e desmineralização) da caldeira são injetados por meio de bombas dosadoras automáticas. A água desmineralizada fica armazenada em um tanque pulmão e serve para make-up do sistema fechado.

O bagaço excedente é usado para venda ou geração de energia. Todos os operadores de caldeira possuem o curso de operação de caldeiras previsto na NR 13 da Portaria N<sup>o</sup> 3214/78 do Mtb. As inspeções de segurança são realizadas periodicamente conforme determina a mesma NR 13.



## 1.2.4 Fluxograma da Geração de Energia



## 1.3. DESCRIÇÃO DO PROCESSO PARA PRODUÇÃO DE ETANOL

### 1.3.1. Balança

Existem 01 balança para pesagem de cana (entrada e saída), sendo está a mesma balança utilizada para a pesagem do bagaço e suprimentos da destilaria (ácido sulfúrico, cal, soda etc.)

As operações de pesagens são efetuadas pelos colaboradores, que fazem turnos fixos de trabalho.

### 1.3.2. Laboratório de sacarose

A cana, após a pesagem, passa pelo laboratório de análise de teor de sacarose. As amostras são extraídas por uma sonda amostradora oblíqua da motocana. O material coletado é encaminhado automaticamente pela sonda através de esteiras para ser triturado na forrageira. A atividade de triturar é feita pelos auxiliar de laboratório e a amostra, em seguida, é enviada para análise. No laboratório, é pesada uma quantidade de amostra que é levada para uma prensa onde é extraído o caldo. O caldo é filtrado e analisado para a obtenção de brix e do teor de sacarose, utilizando-se o refratômetro e o sacarímetro. Da parte restante da amostra prensada, denominada de bolo úmido, é obtido o teor de fibra da cana. Todas as análises do laboratório são realizadas pelos analistas de laboratório.

### 1.3.3. EXTRAÇÃO

**a) Recepção:** Após a pesagem, a cana é descarregada diretamente no hilo. A cana picada é descarregada diretamente na mesa alimentadora da moenda. A carga do hilo é içada com a utilização de argolas metálicas, nas quais são presas aos cabos de aço fixados na carroceria do caminhão em pontos estratégicos. O colaborador opera o guincho acionando através de botoeiras, procedendo a retirada da carga do caminhão de uma só vez, que é elevada e tombada. O controle de fluxo de cana de açúcar que alimenta o conjunto de picador / desfibrador é controlado via supervisório. As operações deste setor são controladas pelo supervisor do setor.

As canas que eventualmente caem dos veículos são removidas por um trator com lâmina, operada pelo tratorista, e encaminhadas para a esteira. As canas que caem eventualmente das mesas alimentadoras são direcionadas aos cuch-cuch pelos colaboradores que realizam a limpeza das mesas alimentadoras. Um colaborador observa a esteira desfibrada para que ela fique sempre limpa e centralizada para que a cana já desfibrada vá para a moenda sem eventuais problemas.

**b) Preparo e Moagem:** A cana desfibrada é conduzida ao conjunto de moenda por esteiras transportadoras, nas quais se encontram separadores eletro-magnéticos. A extração do caldo é feita por um conjunto com 04 ternos de moenda.

O sistema de embebição é composto e o caldo após passar por duas peneiras rotativas é bombeado para o tratamento de caldo. O bagaço resultante é levado por esteiras transportadoras até o setor da caldeira, onde o bagaço servirá de combustível. A entrada de cana desfibrada na moenda é controlada pelo operador de painel de moenda através de um sistema automatizado.

O operador de painel controla a moagem da cana nos ternos da moenda, a velocidade das turbinas e das esteiras de bagaço via supervisório.

A manutenção mecânica do conjunto de moenda durante a moagem é feita pelos mecânicos industriais, bem como a limpeza da moenda, das mesas, das esteiras, do preparo, da peneira rotativa e serviços de lubrificação geral, manutenções corretivas e preventivas.

Os reparos das camisas da moenda, necessários devido ao desgaste sofrido conforme vão sendo utilizadas são efetuados pelos colaboradores chapiscadores de moenda, que repõem com pontos de solda nos rolos, operação executada com a moenda em movimento.

### 1.3.4. TRATAMENTO DO CALDO E EVAPORAÇÃO

O caldo extraídos dos ternos de moagem, após peneiramento, tem o seu pH elevado para 5,5 a 6,5 através do processo chamado de caleação com a solução de cal. Na sequência, o caldo é aquecido em aquecedores verticais, onde sua temperatura é elevada, gradativamente, para 105 a 110 °C por efeito de troca térmica com vapor de escape ou vegetal. Segue para os decantadores onde é feita a clarificação por decantação, tirando as impurezas de maior intensidade, que são esgotadas nas diversas bandejas do equipamento e levadas para o filtro prensa que separa o caldo das impurezas sólidas, tais como terra, bagacilho e substâncias que precipitam durante a caleação, aquecimento e decantação para a produção da torta de filtro.

O caldo filtrado retorna ao processo na dosagem, sendo que a torta de filtro é carregada em caminhões logo na saída da comporta da rosca sem fim do filtro, encaminhada para compostagem para logo serem distribuídas na lavoura.

O caldo ao sair do decantador passa por peneiras rotativas para eliminar impurezas que possam ter passado pelo decantador e depois é enviado para o setor de fermentação localizado na destilaria onde receberá tratamento para produção do etanol.

Para a limpeza dos aquecedores é utilizado o sistema de hidrojateamento.

### 1.3.5. DESTILARIA

#### a) Dornas de Fermentação

O caldo clarificado mais caldo pré-evaporado, são misturados ao fermento e distribuído em dornas de fermentação. Durante o processo de fermentação, faz-se o acompanhamento de brix e da temperatura do vinho em fermentação. Nesta fase o processo transforma o açúcar em álcool liberando o gás CO<sub>2</sub>, em dornas fechadas e conduzidas, por tubulações a uma torre de lavagem e dissipado na atmosfera.

Com a fermentação concluída, é feito o bombeamento do vinho fermentado para as centrífugas.

As operações desenvolvidas na fermentação são executadas pelos colaboradores fermentadores e auxiliares de fermentação.

## **b) Centrífugas de Fermento**

No processo da centrifugação é separado o vinho do fermento. A operação de bombeamento do vinho para as centrífugas são realizadas através de abertura e fechamento de válvulas por meio do acionamento via supervisor. O vinho é distribuído em centrífugas com capacidade de centrifugação. O vinho centrifugado é destinado por gravidade para a dorna volante e o fermento para as CUBAS para tratamento. O vinho da dorna volante bombeado para as colunas de destilação.

As centrífugas são regularmente retiradas da operação, desmontadas, lavadas e novamente montadas.

## **c) Cubas**

Nesta etapa do processo ocorre o tratamento do fermento através da adição de ácido sulfúrico que retorna as dornas de fermentação.

## **d) Aparelhos de Destilação**

Nesta etapa do processo de destilação do vinho ocorre a separação do etanol e vinhaça. Compõe este processo 01 aparelho de destilação para produção de Etanol hidratado combustível, sendo:

- 01 aparelho para produção de etanol hidratado combustível.

As colunas do aparelho de hidratado, ao receber vinho, admitem vapor vegetal de 0,75 a 0,90 kgf/cm<sup>2</sup> que aquece o vinho e pelo processo químico denominado de destilação produz: Etanol Hidratado Combustível e Óleo Fúsel.

Para controlar a acidez, acrescenta-se eventualmente na coluna de destilação uma solução de soda caustica de acordo com a necessidade do pH medido.

## **e) Tanques de Medição de Etanol**

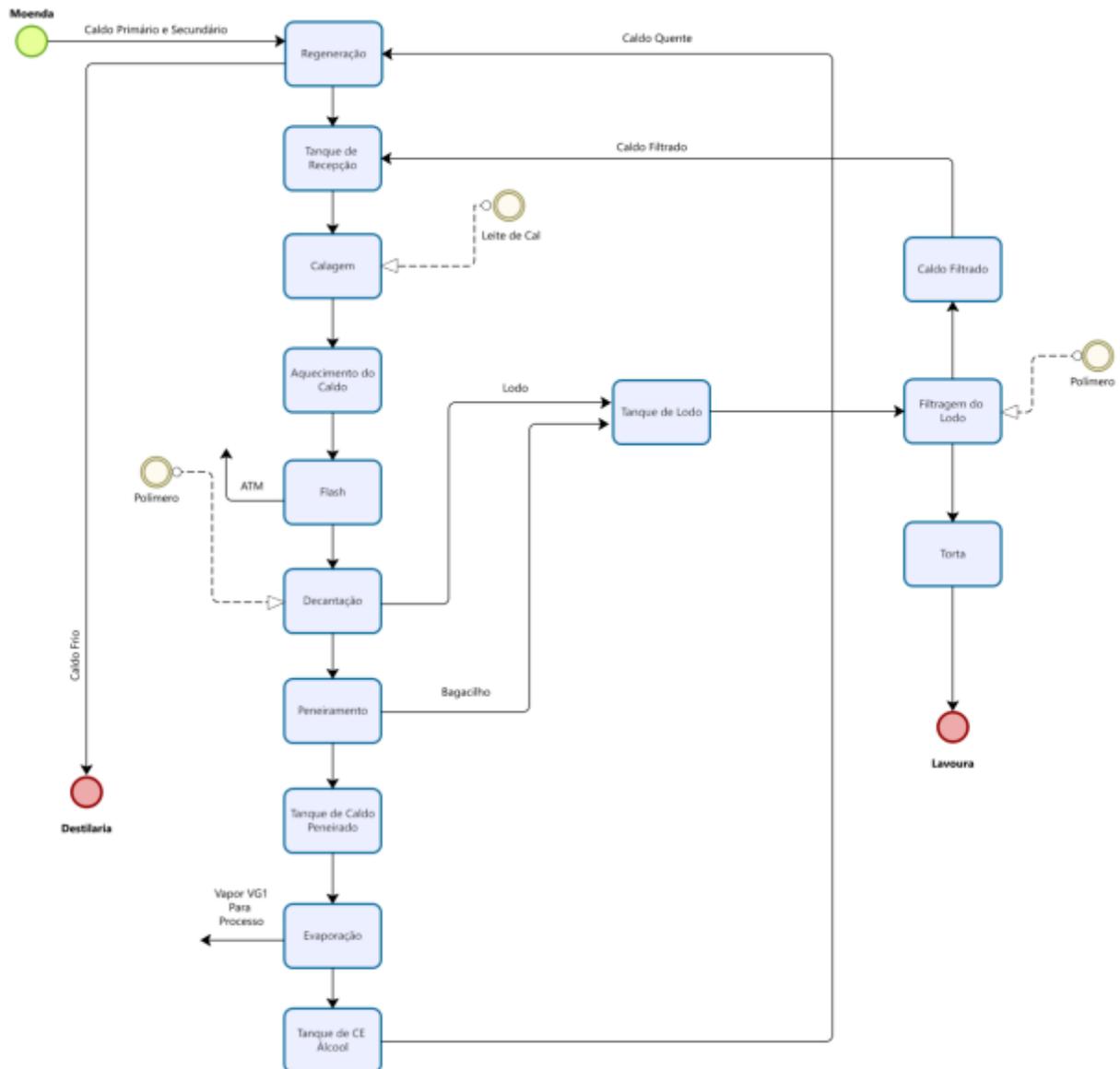
Os tanques de medição são utilizados para controle da vazão entre as o etanol da produção e tanques de armazenamentos.

## **f) Carregamento de Etanol**

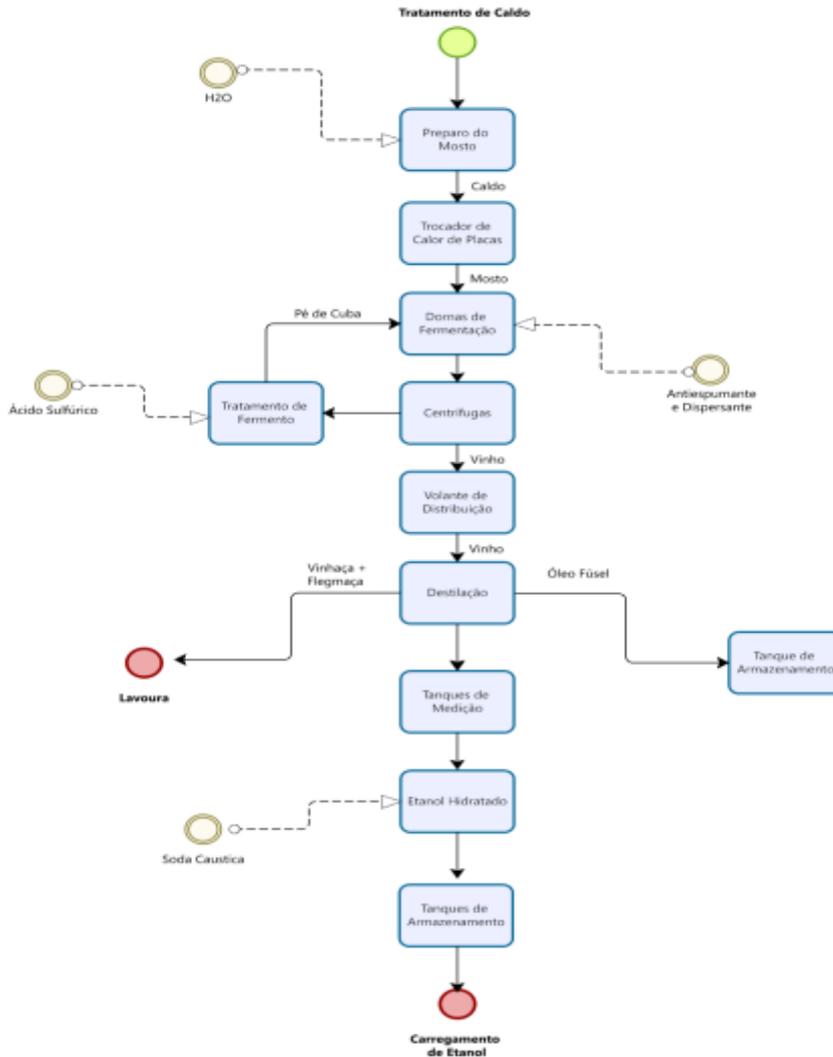
O etanol produzido é bombeado para tanques de armazenamento. Destes tanques, o etanol é bombeado até a plataforma de carregamento, onde é embarcado em caminhões.

Os caminhões tanques transportadores do etanol são inspecionados e registrados no FORM SGI 012 e pesados vazios; após o carregamento são lacrados nos pontos necessários e a identificação dos lacres é transferida para ordem de montagem, posteriormente, todos os caminhões carregados são pesados e inspecionados na saída e registrados no FORM SGI 012. O colaborador responsável pelo carregamento, garante que o caminhão efetue processo de aterramento e procede a colocação do tubo condutor de etanol nas bocas de enchimento dos tanques e executa as manobras para o carregamento do etanol até a seta de aferição da carga no tanque. Realiza-se a medição da temperatura e massa específica do etanol carregado.

## 1.3.6. Fluxograma do Tratamento de Caldo



## 1.3.7. Fluxograma da Destilaria



## 1.4. LABORATÓRIO INDUSTRIAL

No laboratório industrial é feito o controle da produção e do produto final, através da coleta e análise de amostras de vários pontos do processo industrial.

No laboratório são realizadas análises para determinação de % de álcool, % de levedo, acidez, brix, pH, temperatura, microbiologia, °INPM, acidez, pH e condutividade em álcool, AR, pol, minerais no mosto tais como nitrogênio, fósforo, potássio em vinhaça etc.

São utilizados os seguintes equipamentos: refratômetro, pH-metros, banho-maria, espectrofotômetro, micro-destilador, balança analítica, densímetro digital, estufas, autoclaves, microscópios, buretas automáticas, condutímetro, agitador de tubos e forno de micro-ondas.

Todos os instrumentos são calibrados conforme plano de calibração emitido pela Metrologia.

Todos os reagentes utilizados no preparo das soluções são de grau analítico, próprios para análise em laboratório.