

Relatório 00801

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

Relatório de Verificação da Produção Eficiente de Biocombustível

Organização (razão social):	Nardini Agroindustrial Ltda
CNPJ:	48.708.267/0461-56
Endereço:	Fazenda Vista Alegre, Km 2.5, s/nº, Zona Rural, Vista Alegre do Alto, SP, 15920-000
Nº da Visita:	01
Data da visita:	10, 11 e 12/05/2022
Auditor-Líder:	Helmut Werner Forster
Membro(s) de Equipe:	Ana Claudia Lima Toledo
Referência:	Verificado de acordo com a ISO 14065:2015 em atendimento aos requisitos da Resolução ANP nº 758/2018
Versão RenovaCalc:	V. 7.0 de 22/12/2020
Idioma:	Português
Escopo da Auditoria:	Etanol hidratado e anidro de cana-de-açúcar – Rota E1GC
Período da Renovacalc:	2019, 2020 e 2021



Auditor líder: Helmut Werner Forster

Responsável Técnico e Autorizado por
Fabian Peres Gonçalves
Gerente de Negócios

Data: 12 de maio de 2022

SGS do Brasil Ltda
CNPJ: 33.182.809/0083-87
Av. Piracema, 1341 – Galpão Horizon 2º Andar
CEP - 06460-030 – Barueri/SP
Telefone 55 11 3883-8880
www.sgsgroup.com.br

1. APRESENTAÇÃO

A SGS foi contratada pela **USINA NARDINI AGROINDUSTRIAL LTDA** (aqui denominada como “CLIENTE”), para a verificação da Produção Eficiente de Biocombustível no período de 2019, 2020 e 2021.

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 2019, 2020 e 2021. A auditoria foi baseada no escopo de verificação, objetivos e critérios como acordado entre CLIENTE e a SGS, pautados na Resolução supracitada, Informes Técnicos e legislações pertinentes.

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

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

2. EQUIPE DE CERTIFICAÇÃO

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

Auditor líder: Helmut Werner Forster

Bacharel em Química Industrial pelo Instituto Municipal de Ensino Superior de Assis, Especialista em Auditoria e Gestão Ambiental pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Auditor Líder em normas de Sistema de Gestão Integrada – SGI (ISO 9.001:2015; ISO 14.001:2015 e ISO 45.001:2018) e Padrões de Sustentabilidade. Profissional com mais de 10 anos de experiência em gestão ambiental, gestão integrada e sustentabilidade atuando em grandes empresas do setor sucoenergético.

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.

Auditor: Ana Claudia Lima Toledo

Especialista em Gerenciamento e Engenheira Cartógrafa formada pela Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, com mais de 11 anos de experiência em geoprocessamento e Sistema de Informações Geográficas, além de experiência de mais de 7 anos com auditoria ISO 9001. Ao longo de sua carreira trabalhou no setor público e privado, onde atuou em projetos de

agricultura de precisão, desmatamento, detecção de mudanças temporais, processamento digital de imagens, uso e ocupação do solo, gerenciamento de elaboração de mapas náuticos, capacitação de pessoas no Sistema de Informações Geográficas, e na implantação e certificação do Sistema de Gestão da Qualidade ISO 9001, além de gerenciamento de equipe, escopo, prazos, auditorias internas/externas e aquisições.

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

Especialista: Aline Santos Lopes

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

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

Responsável Técnico e Revisor: Fabian Peres Gonçalves

Engenheiro Químico formado pela Faculdade Oswaldo Cruz e Técnico em Química Industrial; Auditor Líder do Programa de Mudanças Climáticas da SGS; Coordenador de Produto do Programa de Mudanças Climáticas da SGS com mais de 9 anos de experiência na área de projetos de mudanças climáticas como MDL e voluntários, incluindo realização de auditorias nacionais e internacionais; Atuação como Gerente de Negócios da divisão de Meio Ambiente (Environmental) da SGS; Gerente técnico da ISO14064 e responsável pelos serviços de sustentabilidade como Bonsucro, RFS2; auditor líder ISO14064, ISO50001, ISO9001, ISO14001; instrutor nos cursos de formação ISO14064 e ISO50001 e outras formações pela SGS Academy.

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 2019, 2020 e 2021. A auditoria é baseada no escopo de verificação, objetivos e critérios como acordado entre CLIENTE e a Firma Inspetora.

4. ESCOPO

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

- Diretório de Rotas de Produção de Biocombustíveis: Etanol hidratado e Etanol anidro de cana-de-açúcar (Rota E1GC).
- Volume elegível (Cana Elegível 2019, 2020 e 2021 / Cana Total Moída 2019, 2020 e 2021 * 100): $(11.450.142,52 / 11.645.514,51) * 100 = 98,32 \%$.

5. METODOLOGIA

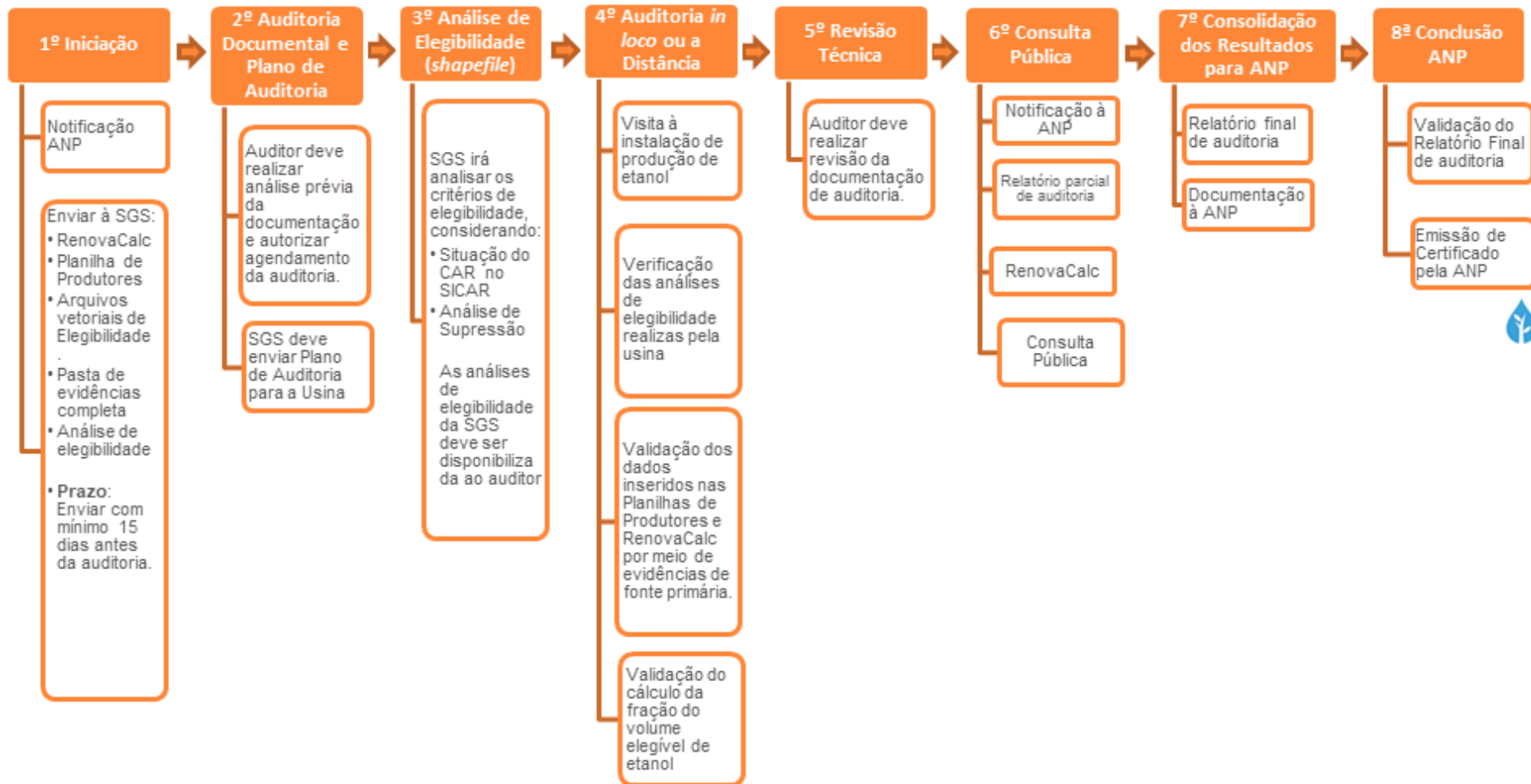
A metodologia utilizada pautou-se em uma abordagem sistemática e disciplinada para avaliar as conformidades e não conformidades do processo de certificação. Neste tópico serão apresentadas, primeiramente, as etapas do processo de certificação e, posteriormente serão descritos os métodos para cada uma 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 (mais recente disponível). O objetivo é verificar possíveis mudanças na cobertura da vegetação dentro das áreas produtivas, indicando supressão de vegetação nativa. Para esta análise é gerado o Índice de Vegetação Normalizado (NDVI) nestes três períodos, e utilizado uma composição entre os resultados obtidos para realçar áreas de ganho ou perda de vegetação.

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

Etapa 04: Auditoria in loco

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

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

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

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

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

Após validar as informações da fase agrícola, iniciam-se as fases industrial e de distribuição, com a validação dos dados inseridos na RenovaCalc. Para isso, parte-se do mesmo princípio utilizado na validação dos dados da fase agrícola, ou seja, geração de relatórios *in loco* via sistema da usina e validação dos dados verificados em Boletins Industriais do ano civil 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) Dados preenchidos pelo produtor ou importador de biocombustível na RenovaCalc e validados pela firma inspetora;
- (ii) Proposta de Certificado da Produção Eficiente de Biocombustível com indicação expressa da Nota de Eficiência Energético Ambiental e da fração do volume de biocombustível elegível, conforme modelo disponível no sítio eletrônico da ANP; e
- (iii) Relatório parcial sobre o processo de certificação.

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.1).

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.1).

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, 2017¹).

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, 2013²).

O arboço metodológico adotado baseou-se na NBC T 11.11 – Amostragem, aprovada pela RESOLUÇÃO CFC Nº 1.012/05³, no livro Aplicação de métodos quantitativos em auditoria: propostas para otimizar procedimentos e reduzir riscos (DE MACEDO RIBEIRO e DIAS FILHO, 2007⁴) 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, 2007⁵).

¹ 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. Acesso em 08.11.2019.

² 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. Acesso. 13.12.2019

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

⁴ 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

⁵ 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

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

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

Para a certificação da **USINA NARDINI AGROINDUSTRIAL LTDA.**, no período de 2019, 2020 e 2021, a auditoria foi conduzida conforme ISO 19011, e abaixo seguem as amostragens verificadas:

C.1. Elegibilidade

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

- Os 10 imóveis rurais (CAR) com os maiores valores de biomassa produzida dentre o total de 2.201 imóveis;
- Dos 2.191 imóveis rurais (CAR) restantes, 93 produtores de biomassa foram selecionados aleatoriamente, conforme tabela abaixo.

Determinação do tamanho mínimo de amostra		
Nível de confiança desejado	95,00%	
Erro máximo desejado	10,00	
Tamanho da população conhecido?	Sim	
Tamanho da população finito e conhecido		
Tamanho da população	2.191	
Amostra corrigida pela população	93	<i>Considere este tamanho de amostra.</i>

C.2. Planilha de Produtores

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

- Dados primários: foram considerados 100% dos produtores de biomassa inseridos no escopo, todos os parâmetros declarados foram auditados.
- Dados padrão: dos 2.493 produtores de biomassa inseridos no escopo, foram amostrados 94 aleatoriamente, conforme tabela abaixo:

Determinação do tamanho mínimo de amostra

Nível de confiança desejado	95,00%
Erro máximo desejado	10,00

Tamanho da população conhecido?

Tamanho da população finito e conhecido

Tamanho da população	2.493
Amostra corrigida pela população	94

Considere este tamanho de amostra.

C.3. RenovaCalc

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

C) 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, realizou-se 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 web⁷ constatando por meio desta consulta que a usina encontra-se regular perante a ANP.

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

⁷<https://cpl.anp.gov.br/anp-cpl-web/public/etanol/consulta-produtores/consulta.xhtml>

Detalhamento do Produtor de Etanol Autorizado					
Detalhamento do Produtor de Etanol Autorizado					
CNPJ Instalação Industrial	48.708.267/0461-56				
Nome Empresarial	NARDINI AGROINDUSTRIAL LTDA				
Nome Fantasia	NARDINI AGROINDUSTRIAL LTDA				
Cep	15920-000				
Logradouro	FAZENDA VISTA ALEGRE KM 2,5				
Número	S/N				
Bairro	RURAL				
Complemento	ZONA RURAL				
Município	VISTA ALEGRE DO ALTO				
UF	SP				
Capacidade de Produção de Etanol – Anidro (m³/d)	650,00				
Capacidade de Produção de Etanol – Hidratado (m³/d)	1.050,00				
Observações da situação da instalação					
Materias Primas					
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Matéria Prima</th> <th>Capacidade</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CANA DE AÇÚCAR</td> <td>20.000,00</td> </tr> </tbody> </table>		Matéria Prima	Capacidade	CANA DE AÇÚCAR	20.000,00
Matéria Prima	Capacidade				
CANA DE AÇÚCAR	20.000,00				

Figura 1: cadastro junto à ANP, no site Central do Sistema ANP

Resultado da pesquisa:

NARDINI AGROINDUSTRIAL LTDA	
CNPJ	48.708.267/0461-56
Nome Reduzido	NARDINI
Nome Fantasia	NARDINI AGROINDUSTRIAL LTDA
Endereço	PRACA EMILIO SAUDOLTH
Número	S/N
Complemento	ZONA RURAL
Bairro	Centro
Cep	15920-000
Município	VISTA ALEGRE DO ALTO
Estado	SP

Nome Instalação	Descrição	Código I-SIMP	Situação	Data Início Situação
NARDINI AGROINDUSTRIAL LTDA	PONTO DE ABASTECIMENTO	1042870	AUTORIZAÇÃO DE OPERAÇÃO REVOGADA	19/02/2020
NARDINI AGROINDUSTRIAL LTDA	PLANTA DE PRODUCAO DE ETANOL	1042870	AUTORIZADA	08/03/2013

Figura 2: Cadastro de Produtor de Etanol – SIMP web

A auditoria *in loco* se iniciou no dia 10 de maio de 2022, conforme plano de auditoria enviado preliminarmente aos responsáveis pela usina auditada. Pode-se verificar que esta usina produz açúcar cristal branco, açúcar VHP, levedura seca, energia elétrica e etanol, nas versões anidro e hidratado, toda a cana-de-açúcar, assim como os demais insumos usados no processo agrícola e industrial são pesados na balança de recebimento e expedição, onde é feito a checagem das informações e a transferência destas pelo sistema *Solinftec* que é embarcado em todos os equipamentos usados na colheita, carregamento e transporte da cana-de-açúcar até a usina, neste momento as informações de campo junto aos pesos auferidos em balança são carregados no sistema de gestão de produção agrícola e industrial GATEC, da fornecedora TOTVS. Após

pesagem na balança a cana é encaminhada para o laboratório de análises de Pagamento de Cana por Teor de Sacarose (PCTS), a quantidade de cargas amostradas e análises é definido pela tabela Consecana em sorteio automatizado no sistema GATEC.

Na data da auditoria, a usina se encontrava em período de safra, sendo que a safra havia se iniciado no dia 25/04/2022. A Usina Nardini processa toda a sua cana de açúcar por meio de moenda de 6 ternos, sendo o primeiro terno de 90" de diâmetro com acionamento por meio de motor elétrico, com essa configuração, a Usina alcança eficiência de 96,5% na extração do ART em capacidade de até 1.000 toneladas por hora. O caldo primário é usado para produção de açúcar e o caldo misto é enviado para tratamento e posteriormente para a fermentação, que é realizado por meio de batelada, na fermentação além do caldo misto tratado usa-se o mel próprio produzido durante a produção de açúcar.



Foto 1: Auditores no setor de laboratório da Usina Nardini

Após a fermentação, o vinho é destilado em 4 aparelhos de destilação que produzem o etanol hidratado com capacidade total de produção de 770 m³/dia, para se produzir etanol anidro, adiciona-se uma etapa após a destilação onde o etanol hidratado é misturado ao Mono Etileno Glicol - MEG e redestilado para produção de etanol anidro com capacidade de produção de 600 m³/dia de etanol anidro.



Foto 2: Vista das dornas de fermentação da Usina Nardini.

Toda a expedição e escoamento de etanol é feito por modal rodoviário, o carregamento é feito por meio de controle manual com volume auferido pelas setas do compartimento de carga, após o carregamento o volume carregado usado para emissão de nota fiscal é calculado a partir do peso líquido do caminhão na balança de expedição.

A unidade conta com 4 caldeiras aquatubulares, sendo 3 caldeiras com pressão nominal de 21 kgf/cm² e 1 caldeira com pressão nominal de 61 kgf/cm², todas as caldeiras são alimentadas com bagaço de cana-de-açúcar, cavaco, palha e serragem, todo o vapor produzido é utilizado no processamento da cana-de-açúcar e produção do etanol anidro e hidratado, a usina produz energia elétrica para consumo próprio e exportação, por meio de 4 geradores com capacidade total somada de 54 MW/h.

A Usina Nardini conta com posto de abastecimento onde recebe, armazena e depois abastece todos os seus veículos e máquinas com óleo diesel S-500 e S-10, Gasolina e Etanol que é produzido na própria usina, neste posto também são abastecidos os caminhões comboios que fazem o transporte de diesel e lubrificantes até as frentes de trabalho agrícola, não há abastecimento de veículos e máquinas de terceiros, exceto os ônibus que fazem o transporte de funcionários da empresa.

Ressalta-se que todo o detalhamento das solicitações e alterações realizadas estão descritos no **Anexo III** deste relatório, assim como a lista de verificação das evidências. Em seguida, realizou-se a conferência de todos os valores imputados nas calculadoras com as memórias de cálculos e foram geradas as Notas de Eficiência Energético-Ambiental para a usina.

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

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.

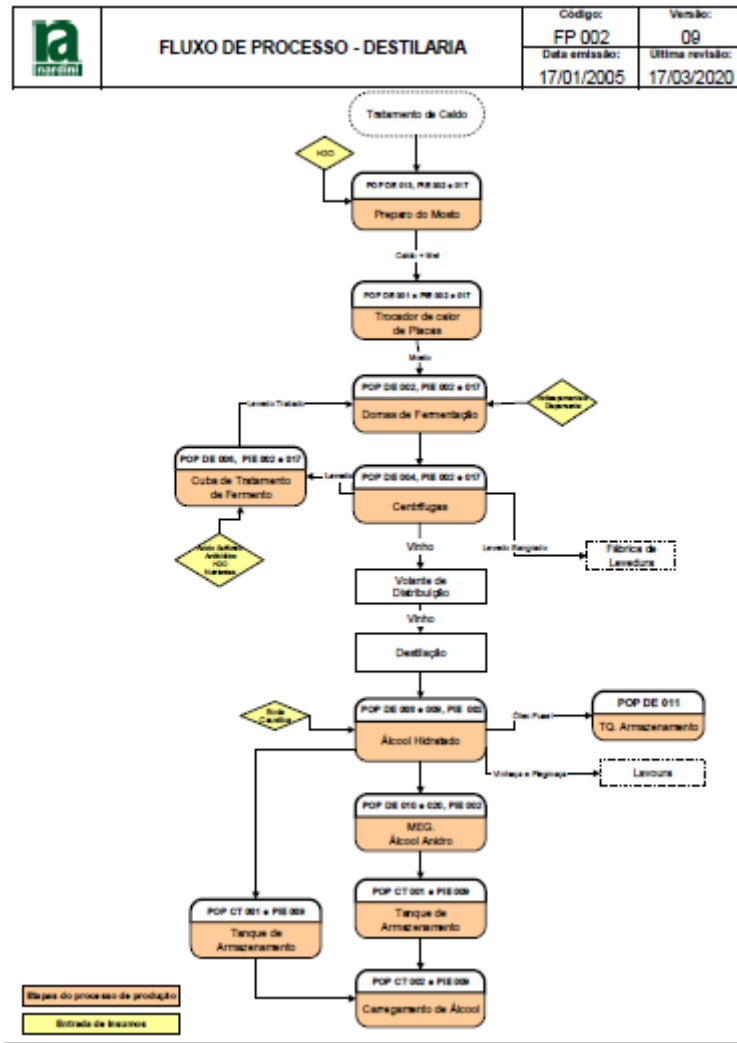
Desta forma, para os itens pendentes, após o envio das evidências por parte da usina, são aferidos novamente as informações e, estando correta, a SAC é encerrada, caso contrário, ficará pendente até a solicitação ser atendida. No item de "Evidências" deste mesmo documento, apresenta-se toda as documentações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

Portanto, a Usina Nardini Agroindustrial LTDA apresentou 9 SACs iniciais, antes da auditoria, 11 SACs durante a auditoria *in loco* e 1 após a auditoria, sendo que das 22 já apresentadas, todas foram encerradas.

Importante destacar que a SAC de nº 4 é complementada pela SAC nº 22, ambas tratam de áreas com produtividade média acima de 140 toneladas de cana-de-açúcar por hectare ao ano, foi evidenciado que algumas das propriedades apresentadas houve erro no cadastro da propriedade no sistema gerando produtividades muito acima da média, porém, também foi evidenciado que algumas propriedades com produtividade entre 140 e 176 toneladas por hectare ao ano apresentaram alta produtividade por ser colheitas de 1º ano, com uso de técnicas e insumos que permitiram tal produtividades, como evidencia, a empresa enviou declaração técnica escrita com a explicação para tal produtividade, esta declaração encontra-se anexa a este processo de auditoria.

Para entender o processo de produção de etanol desta usina, a Figura 3 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, este fluxograma segue no anexo IX.

Figura 3. Fluxograma do processo de Etanol (Fonte: Usina Nardini Agroindustrial LTDA, 2022).



A usina possui gestão das informações através do sistema GATEC, onde todas as informações agrícolas, industriais, fiscais e de controle são gerenciadas, a declaração de sistema é apresentada na **Figura 4**.

Figura 4. Informações referentes ao Sistema de gerenciamento de estoque e de produção (Fonte: Usina Nardini Agroindustrial LTDA)



DECLARAÇÃO SOBRE O SISTEMA DE GESTÃO DOCUMENTAL

A usina possui gestão das informações através dos sistemas Gatec e Logix (TOTVS). O controle de documentos (procedimentos operacionais padrões, formulários) é realizado em listas mestras com versões e distribuição disponíveis em nosso servidor interno e fica sob a gestão a 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 da qualidade da cana e impurezas.

Todas as notas fiscais de insumos são lançadas no sistema Logix (TOTVS) pelos analistas fiscais.

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, assim como o envelope com a Ficha de Emergência.

As notas fiscais se comunicam com os demais sistemas: Gatec (Sistema de pesagens) e Logix (TOTVS) (Apuração e entrega das obrigações acessórias).

Fábio Luiz Gonçalves
Encarregado de Controle de Qualidade

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.

Observou-se que as informações apresentadas na auditoria, são condizentes com as informações que foram declaradas no I-SIMP, foram evidenciados erros de preenchimento na tabela de informações, relatadas em SAC e posteriormente corrigidas pela Usina Nardini Agroindustrial LTDA.

Figura 5. Tabela de informações declaradas no I-SIMP e na RenovaCalc.

Cana	Saldo Inicial	jan/21	fev/21	mar/21	abr/21	mai/21	jun/21	jul/21	ago/21	set/21	out/21	nov/21	dez/21	Total 2021
MbageM					243.710	661.667	609.274	636.498	637.484	545.549	175.933			3.510.116
Diferença														
Estoque Final														

Hidratado	Saldo Inicial	jan/21	fev/21	mar/21	abr/21	mai/21	jun/21	jul/21	ago/21	set/21	out/21	nov/21	dez/21	Total 2021
Produção Própria					6.451.370	9.151.320	1.530.430	4.497.110	3.120.200	1.369.000				26.219.430
Produção Reprocessamento					130.000									
Saída		1.547.769	1.212.790	1.685.058	3.237.545	1.026.938	10.900.714	1.311.385	938.214	479.445	7.655.487	30.132	87.054	30.112.531
Consumo														
Perdas								45.918						45.918
Devolução														
Estoque		3.218.091	2.004.201	319.843	3.663.549	11.787.531	2.518.247	5.657.454	7.840.140	8.729.395	1.073.208	1.043.776	956.622	48.812.057

Figura 6. Boletim Industrial da Usina Nardini Agroindustrial LTDA, extraído do sistema GATEC.

NARDINI VAA
5.40.46.0316

12 - DADOS GERENCIAIS GERAL

LEVANTAMENTO DE DADOS

Dia: 13/10/2021 - Dias de Safra: 178

Comparação pelo Fim da Safra

Safra: 2021/2022
21/10/2021
16:53:18

Variável	Unid.	2021	2020	2019	2018	2017
		13/10/2021	13/10/2021	10/10/2020	15/06/2019	30/06/2018
Acumulado						
MOAGEM						
Dias consec. acumul.	nº	170	214	194	198	214
Cana moída total	ton	3.510.116,290	4.313.113,000	3.822.285,190	3.677.218,000	4.067.471,100
Cana moída para açúcar (dig)	ton	2.100.060,790	2.747.529,870	1.666.790,877	1.532.451,960	2.513.313,450
Cana moída para álcool (dig)	ton	1.410.055,470	1.565.583,130	2.123.490,513	2.144.766,040	1.554.157,650
Horas paradas moagem	h:mm	189:34	207:59	239:01	412:44	675:08
Cana moída hora efetiva	ton/h	827,911	678,648	915,704	948,583	919,578
Cana total moída por dia	tdia	19.719,754	20.154,734	20.773,269	18.571,808	19.050,005
Horas efetivas moagem	h:mm	4091:38	4820:01	4174:06	4329:22	4455:46
Mix Açúcar	%	56,83	63,70	44,44	41,87	61,34
Mix Etanol	%	40,17	36,30	55,56	58,13	38,66
PRODUÇÃO AÇÚCAR CRISTAL						
Prod. Saca Tipo 2	sc 50kg	1.264.054	5.504.649	1.886.943	1.311.079	3.297.472
Qde Bag Tipo 2	nº	57.276,0	47.373,8	59.219,0	58.096,0	66.515,0
Prod. Bag Tipo 2	sc 50kg	1.361.472	1.134.571	1.421.256	1.346.304	1.596.300
Prod. Saca Tipo 2	sc 25kg	13.013	20.177	25.304	0	60.085
Prod. açúcar transf 25kg/50kg	sc 50kg	6.507	10.090	12.882	0	30.051
Prod. Saca Tipo 3	sc 50kg	534	11.582	0	0	0
Prod. Bag Tipo 3	sc 50kg	0	36.120	0	5.640	4.696
Qde Bag Tipo 3	nº	0	1.505	0	235	304
Prod. Total Cristal	sc 50kg	2.662.587	6.697.192	3.322.851	2.663.023	4.828.779
PRODUÇÃO AÇÚCAR VHP						
Produção VHP - Saca 50 Kg	sc 50kg	50	144.254	111.150	-	-
Produção Qde Bag VHP	Big Bag	29.105	3.761	16.048	-	-
Produção VHP Bag 50 Kg	sc 50kg	642.353	65.040	370.800	-	-
Produção VHP Granul	sc 50kg	2.623.810	675.000	600.966	1.507.668	1.721.130
Produção Total VHP - 50 Kg	sc 50kg	3.296.013	1.104.944	1.113.066	-	-
PRODUÇÃO VHP DEMERARA						
Prod. VHP Demerara - Saca 50 Kg	sc 50kg	0	0	0	-	-
Produção Qde Bag VHP	Big Bag	0	451	4.239	0	-
Prod. VHP Demerara - Bag 50 Kg	sc 50kg	0	6.922	96.959	-	-
VHP Total Demerara - 50Kg	sc 50kg	0	6.922	96.959	0	-
PRODUÇÃO TOTAL Cristal + VHP + DEMERARA						
Prod. VHP + VHP Demerara	sc 50kg	3.296.013	1.114.866	1.212.024	1.507.668	1.721.130
Produção Total Cristal/VHP	sc 50kg	5.928.590	7.012.058	4.534.875	4.170.691	6.549.909
Media diária produção açúcar	sc 50kg	33.507	36.505	24.946	21.065	30.930
PRODUÇÃO ETANOL						
Produção de etanol anidro	L	94.719.491	83.940.536	61.027.370	60.155.680	91.215.529
Produção de etanol hidratado	L	28.219.430	52.794.554	117.267.010	101.915.910	40.867.641
Produção Total Etanol	L	120.938.911	136.735.090	178.294.380	162.071.590	132.103.170
Media diária produção etanol	m3	679.432	636.949	962.828	919.554	814.433
Etanol 100% em processo	L	0	1	1.190.000	673.368	87.075.904
PRODUÇÃO LEVEDURA SACAS						
Prod. Levedura 330 (saca 25 kg)	kg	0	0	75.000	106.575	57.000
Prod. Levedura 350 (saca 25 kg)	kg	0	15.000	123.750	232.500	160.825
Prod. Levedura 370 (saca 25 kg)	kg	36.250	272.250	612.500	959.750	961.125
Prod. Levedura 400 (saca 25 kg)	kg	108.750	211.500	380.750	1.179.000	1.546.000
Prod. Levedura 420 (saca 25 kg)	kg	361.250	454.750	135.000	361.250	385.100
Prod. Total Levedura 25kg	kg	526.250	953.500	1.340.000	2.859.075	3.140.700
PRODUÇÃO LEVEDURA BIG BAG						

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 está apresentado na **Figura 7**. Ratifica-se que os documentos foram arquivados e verificados na auditoria da planta industrial **Figura 8**.

Figura 7. Balanço de Massa (ART) do período auditado (Fonte: Usina Nardini Agroindustrial LTDA)

2019			2020			2021		
Balanço de massa (ART) - Dados Indústria			Balanço de massa (ART) - Dados Indústria			Balanço de massa (ART) - Dados Indústria		
Cana Moída - Geral (t)		3.822.285,19	Cana Moída - Geral (t)		4.313.113,06	Cana Moída - Geral (t)		3.510.116,26
ART Cana (%)		14,831	ART Cana (%)		15,655	ART Cana (%)		15,635
Matéria Prima	ART	Total (%)	Matéria Prima	ART	Total (%)	Matéria Prima	ART	Total (%)
Cana moída ART (t)	566.848,61	100,00	Cana moída ART (t)	675.222,16	100,00	Cana moída ART (t)	548.806,67	100,00
Produtos	ART	Total (%)	Produtos	ART	Total (%)	Produtos	ART	Total (%)
ART Recuperação Fábrica Açúcar (t)	237.829,65	41,96	ART Recuperação Fábrica Açúcar (t)	409.990,15	60,72	ART Recuperação Fábrica Açúcar (t)	310.834,44	56,64
ART Recuperação Fábrica Alcool (t)	265.603,93	46,86	ART Recuperação Fábrica Alcool (t)	207.202,42	30,69	ART Recuperação Fábrica Alcool (t)	184.642,17	33,64
ART Recuperado Total (t)	503.433,58	88,81	ART Recuperado Total (t)	617.192,57	91,41	ART Recuperado Total (t)	495.476,61	90,28
ART Mel Remanescente (t)	585,22	0,10	ART Mel Remanescente (t)	926,67	0,14	ART Mel Remanescente (t)	806,25	0,15
ART Perdido Água Lavagem (t)	0,00	0,00	ART Perdido Água Lavagem (t)	0,00	0,00	ART Perdido Água Lavagem (t)	0,00	0,00
ART Perdido Bagaço (t)	20.352,83	3,59	ART Perdido Bagaço (t)	24.628,88	3,65	ART Perdido Bagaço (t)	22.046,16	4,02
ART Perdido na Torta (t)	2.361,11	0,42	ART Perdido na Torta (t)	2.452,07	0,36	ART Perdido na Torta (t)	1.881,76	0,34
ART Perdido Multijato Total (t)	216,08	0,04	ART Perdido Multijato Total (t)	210,83	0,03	ART Perdido Multijato Total (t)	186,900	0,03
ART Perdido Residuais (t)	211,15	0,04	ART Perdido Residuais (t)	406,97	0,06	ART Perdido Residuais (t)	412,33	0,08
ART Perdido na Destilaria (t)	38.412,97	6,78	ART Perdido na Destilaria (t)	30.150,24	4,47	ART Perdido na Destilaria (t)	15.342,37	2,80
ART Perdido Total (t)	63.415,03	11,19	ART Perdido Total (t)	58.029,59	8,59	ART Perdido Total (t)	53.330,06	9,72
ART Perdido Determinado (t)	61.554,14	10,86	ART Perdido Determinado (t)	57.848,99	8,57	ART Perdido Determinado (t)	39.869,52	7,26
ART Perdido Indeterminado (t)	1.860,89	0,33	ART Perdido Indeterminado (t)	180,60	0,03	ART Perdido Indeterminado (t)	13.460,54	2,45

Figura 8. Evidência do Balanço de Massa (ART) do período auditado (Fonte: Usina Nardini Agroindustrial LTDA).

2019			2020			2021		
Variável	Unid.	Acumulado	Variável	Unid.	Acumulado	Variável	Unid.	Acumulado
Cana moída total (362)	ton	3.822.285,190	Cana moída total (362)	ton	4.313.113,060	Cana moída total (362)	ton	3.510.116,260
ART Cana (IC / Digestor) (16953)	%	14,831	ART Cana (IC / Digestor) (16953)	%	15,655	ART Cana (IC / Digestor) (16953)	%	15,635
ART Cana Recebido (1702)	kg	566.848.611	ART Cana Recebido (1702)	kg	675.222.163	ART Cana Recebido (1702)	kg	548.806.677
ART Recuperado Açúcar (17616)	kg	237.829.652	ART Recuperado Açúcar (17616)	kg	409.990.159	ART Recuperado Açúcar (17616)	kg	310.834.443
ART Recuperado Etanol (17615)	kg	265.603.931	ART Recuperado Etanol (17615)	kg	207.202.423	ART Recuperado Etanol (17615)	kg	184.642.175
ART Recuperado Total (17618)	kg	503.433.583	ART Recuperado Total (17618)	kg	617.192.573	ART Recuperado Total (17618)	kg	495.476.619
Kg Mel Remanescente (17596)	kg	585.221	Kg Mel Remanescente (17596)	kg	926.667	Kg Mel Remanescente (17596)	kg	806.250
Lavagem de cana (3126)	kg	0	Lavagem de cana (3126)	kg	0	Lavagem de cana (3126)	kg	0
Bagaço (2951)	kg	20.352.834,364	Bagaço (2951)	kg	24.628.876,886	Bagaço (2951)	kg	22.046.164,268
Torta (2621)	kg	2.361.106,7235	Torta (2621)	kg	2.452.069,8498	Torta (2621)	kg	1.881.756,5340
Total Multijatos (13453)	kg	216.081,0836	Total Multijatos (13453)	kg	210.827,4305	Total Multijatos (13453)	kg	186.902,4266
Residual.Mo/Trat/Dest (17806)	kg	211.151,0243	Residual.Mo/Trat/Dest (17806)	kg	406.967,9387	Residual.Mo/Trat/Dest (17806)	kg	412.333,4987
Destilaria - Geral (10141)	kg	38.412.972,501	Destilaria - Geral (10141)	kg	30.150.237,229	Destilaria - Geral (10141)	kg	15.342.370,276
Perdido Geral (3128)	kg	63.415.030,017	Perdido Geral (3128)	kg	58.029.590,000	Perdido Geral (3128)	kg	53.330.058,000

O processo produtivo do etanol encontra-se no **Anexo VI**, onde são apresentados os aspectos e todas as etapas de produção.

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 *shapefile* enviados pela usina, onde de um total de 2.201 propriedades elegíveis listadas na Renovacalc na aba propriedades elegíveis, foram selecionadas as 10 propriedades com a maior produção de biomassa de cana-de-açúcar, e adicionadas outras 93 propriedades escolhidas de forma aleatória, porém, de forma representativa que pudesse ser um recorte fiel da realidade da empresa. A análise de elegibilidade apontou que todas as propriedades analisadas são elegíveis na análise do CAR e de Supressão de Vegetação.

7. CONSULTA PÚBLICA

A consulta pública da proposta de certificação terá o prazo de 30 dias de divulgação no site www.sgssustentabilidade.com.br. Período da consulta pública: 16/09/2022 a 17/10/2022.

A consulta pública disponibilizará 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.

8. CONCLUSÃO

Diante do exposto, com base nos resultados avaliados em auditoria por meio de evidências primárias, 22 Solicitações de Ação Corretiva (SACs) e validação das informações inseridas na 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.

Biocombustível:	Etanol Hidratado
Nota de Eficiência Energético – Ambiental (CO ₂ eq/MJ):	64,10
Rota:	E1GC
Volume elegível (%):	98,32%
Massa específica (t/m ³):	0,80900
PCI (MJ/Kg):	26,38
Fator para emissão de CBIO (tCO ₂ eq/L):	1,416490E-03

Biocombustível:	Etanol Anidro
Nota de Eficiência Energético – Ambiental (CO ₂ eq/MJ):	64,45
Rota:	E1GC
Volume elegível (%):	98,32%
Massa específica (t/m ³):	0,79100
PCI (MJ/Kg):	28,26
Fator para emissão de CBIO (tCO ₂ eq/L):	1,345003E-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: entrada de cana, balança, tombamento, destilaria, difusor/moagem, posto de combustíveis, laboratório, cogeração, centros de operação, etc.

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 ICS Certificadora 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. Os resultados registrados são baseados na auditoria realizada pela SGS. Este relatório não dispensa o cliente do cumprimento de quaisquer estatutos federal, nacional ou atos regionais e regulamentos ou qualquer diretriz emitida nos termos dos referidos regulamentos. Definições em contrário não são vinculativas para a SGS e a SGS não terá responsabilidade vis-à-vis além do seu Cliente.

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



Anexo I - RENOVBIO – Relatório Consulta Pública

Firma Inspetora:	SGS do Brasil Ltda.
Produtor de Biocombustível:	Nardini Agroindustrial Ltda
Endereço:	Fazenda Vista Alegre, Km 2.5, s/nº, Zona Rural, Vista Alegre do Alto, SP, 15920-000
Produto a ser certificado:	Etanol Anidro e Hidratado de cana-de-açúcar
Rota:	E1GC
Período da consulta pública:	16/09/2022 a 17/10/2022
Documentos disponibilizados na consulta:	RenovaCalc; Relatório parcial sobre o processo de certificação; Proposta de Certificado da Produção Eficiente de Biocombustíveis.
Endereço eletrônico da consulta pública:	https://sgssustentabilidade.com.br/consulta-publica/

I. Comentários

Nº	Descrição	Resposta ao comentário (uso SGS)
1	Os comentários estão descritos abaixo.	As respostas estão abaixo.

Este formulário deverá ser enviado para SGS no e-mail: fabian.goncalves@sgs.com.



Anexo I - RENOVABIO – Relatório Consulta Pública

Relatório de Consulta Pública da usina Nardini Agroindustrial Ltda.

1. Relatório Parcial de Verificação da usina Nardini.

O Relatório Parcial da empresa inspetora está obscuro e as informações ocultas, dificultando as análises para verificação da Consulta Pública. O Relatório Parcial de Verificação deve apresentar as Memórias de Cálculo e as informações dos dados da média móvel referente aos três anos (2019, 2020 e 2021), conforme estabelece o Informe Técnico N° 05 para a Renovação do Certificado.

Resposta SGS:

Os relatórios disponibilizados em consulta pública seguem as instruções técnicas do Programa RenovaBio. As memórias de cálculo e demais informações dos dados da média móvel referente aos três anos (2019, 2020 e 2021) são disponibilizadas em momento posterior à consulta pública, para a ANP.

2. Critérios de Elegibilidade (Resolução ANP 758)

O Relatório Parcial para Certificação deve apresentar um Relatório de Elegibilidade.

Os dados apresentados no Relatório sobre a Fração de Biomassa Elegível:

- Volume elegível (Cana Elegível 2019, 2020 e 2021 / Cana Total Moída 2019, 2020 e 2021 * 100) = $(11.450.142,52 / 11.645.514,51) * 100 = 98,32 \%$.

Entretanto, a RenovaCalc apresenta uma produção total de cana colhida (dados primários e dados padrão) de 11.633.726,07 t



Anexo I - RENOVBIO – Relatório Consulta Pública

Produção de cana	RenovaCalc	Elegibilidade
Cana total colhida (t)	11.633.726,07	11.450.142,52
Cana processada (t)	11.645.514,51	11.645.514,51
Cana não elegível (t)	11.788,44	195.371,99
Fração biomassa elegível	99,90%	98,32%

Resposta SGS:

Segundo a Resolução 758/2018, a firma inspetora deve disponibilizar, na consulta pública, a calculadora RenovaCalc, as propostas de certificados e o relatório parcial (Figura 01).

Figura 01. Resolução 758/2018 – documentos a serem disponibilizados na consulta pública.

§ 4º A firma inspetora deve disponibilizar os seguintes documentos durante a consulta pública de que trata o inciso VI do caput:

I - dados preenchidos pelo produtor ou importador de biocombustível na RenovaCalc e validados pela firma inspetora;

II - proposta de Certificado da Produção Eficiente de Biocombustível com indicação expressa da Nota de Eficiência Energético Ambiental e da fração do volume de biocombustível elegível, conforme modelo disponível no site eletrônico da ANP; e

III - relatório parcial sobre o processo de certificação.



Anexo I - RENOVABIO – Relatório Consulta Pública

Já o Informe Técnico nº 02 apresenta os itens que deverão estar presentes no Relatório do Processo de Certificação de Biocombustíveis.

Figura 02. Informe Técnico nº 02 – Relatório do Processo de Certificação de Biocombustíveis.

O relatório do Processo de Certificação de Biocombustíveis deverá conter, no mínimo, os seguintes itens:

- folha de rosto contendo controle de revisão (número da revisão, data, responsáveis pela elaboração e aprovação);
- identificação, descrição e detalhamento da rota de produção do biocombustível;
- identificação completa da firma inspetora;
- identificação completa do produtor de biocombustível;
- a Nota de Eficiência Energético-Ambiental da unidade produtora;
- a fração do volume de biocombustível elegível;
- as fontes de informação e forma de verificação para cada um dos dados preenchidos na RenovaCalc, incluindo a metodologia empregada para confirmação de que não há dados não declarados (ou seja, omissão de informações);
- a versão da RenovaCalc utilizada;
- o fluxograma do processo e a descrição do processo produtivo
- a descrição da forma como o balanço de massa foi verificado, incluindo os valores de massa específica das matérias-primas, produtos e coprodutos;
- o período de consulta pública, lista de documentos disponibilizados na consulta e o número de manifestações;
- o período de realização da avaliação;
- resumo do protocolo de certificação e do plano de auditoria;
- todas as não conformidades identificadas ao longo do processo de certificação, acompanhadas da descrição do tratamento;
- os resultados e conclusão da auditoria;
- lista dos participantes (nome completo, período de participação, atribuições e assinaturas);
- qualificação técnica da equipe auditora e identificação do auditor líder;
- assinaturas do responsável legal e do auditor líder.

Após o período de consulta pública, os relatórios de elegibilidade da firma inspetora e da unidade produtora de biocombustível serão enviados à ANP, acompanhando o Relatório do Processo de Certificação de Biocombustíveis, conforme descrito no Informe Técnico nº 02 (Figura 03).



Anexo I - RENOVABIO – Relatório Consulta Pública

Figura 03. Informe Técnico nº 02 – Documentos que deverão acompanhar o Relatório do Processo de Certificação de Biocombustíveis para envio à ANP.

O relatório do Processo de Certificação de Biocombustíveis, citado no inciso III, art. 31 da Resolução ANP nº 758/2018, deverá ser elaborado e concluído pelo auditor líder e deverá ser acompanhado dos seguintes documentos:

- relatório das auditorias *in loco* na forma do inciso I, art. 31 da Resolução ANP nº 758/2018;
- relatório da consulta pública de validação da Nota de Eficiência Energético-Ambiental;
- plano de amostragem;
- relatório com memória de cálculo dos campos preenchidos na RenovaCalc;
- relatório com memória de cálculo da fração do volume de biocombustível elegível;
- relatório de elegibilidade contemplando análise de imagens feito pela firma inspetora
- declaração de elegibilidade feito pela unidade produtora de biocombustível.

Para o cálculo da fração elegível, deve-se considerar a razão entre a produção de biomassa elegível, sobre a moagem total industrial (Figura 04). Não deve ser considerada a “Produção total colhida para moagem”, pois na fase agrícola pode estar contabilizada biomassa inelegível do produtor de biomassa elegível.

Anexo I - RENOVABIO – Relatório Consulta Pública

Figura 04. Informe Técnico nº 02 – Cálculo da Fração Elegível.

Ou seja, para a rota E1GC ou E1GM é necessário buscar a informação de quantidade de biomassa elegível (Figura 1 - Planilha *Informacoes elegibilidade*) e a informação de quantidade de cana ou milho processada (Figura 3 - *RenovaCalc*, fase industrial). Assim, a fração do volume de biocombustível elegível seria calculada pela Fórmula (2).

Fase industrial - processamento do etanol		
Processamento e rendimentos		
Quantidade de cana processada		t cana
Quantidade de palha processada (base seca)		t palha
Rendimento Etanol Anidro		L/t cana
Rendimento Etanol Hidratado		L/t cana
Rendimento Açúcar		kg/t cana
Rendimento Energia Elétrica Comercializada		kWh/t cana
Rendimento Bagaço Comercializado (base úmida)		kg/t cana
	Umidade	<input type="text"/>

Figura 3 - Informações da RenovaCalc

$$\text{Fração de volume elegível} = \frac{Q_{\text{elegível}}}{Q_{\text{total}}} \quad (2)$$

Onde: $Q_{\text{elegível}}$ é a quantidade de biomassa elegível processada pela unidade produtora e Q_{total} é a quantidade total de biomassa processada na unidade produtora.



Anexo I - RENOVBIO – Relatório Consulta Pública

3. Balanço de Massa:

A Memória de Cálculo deve ser apresentada com os dados dos 3 anos (2019, 2020 e 2021).

O Balanço de massa da safra de 2021 necessita de correções, a seguir:

Balanço de massa (ART) - Usina Nardini		
Cana moída (t)	3.510.116,26	
ART Cana (5%)	15,635%	
Cana moída ART (t)	548.806,68	100%
Produtos		
ART Recuperação Açúcar (t)	310.834,44	56,64%
ART Recuperação Álcool (t)	184.642,17	33,64%
ART Recuperado Total (t)	495.476,61	90,28%
ART Mel Remanescente	806,00	0,15%
Perdas	ART	Total (%)
Perdas Água de lavagem (t)	0,00	0,00%
Perdas Bagaço (t)	22.046,16	4,02%
Perdas Torta (t)	1.882,21	0,34%
Perdas Multijato total (t)	153,83	0,03%
Perdas residuárias (t)	307,61	0,06%
Perdas na Destilaria (t)	15.342,00	2,80%
ART total perdido (t)	53.330,00	9,72%
Arta Perdas Determinado (t)	40.177,00	7,32%
ART Perdas Indeterminada (t)	13.153,00	2,40%
Correção		
Soma perdas totais (t)	39.731,81	7,24%
Perdas Indeterminadas (t)	13.153,00	
ART total perdido (t)	52.884,81	9,64%
ART total (t)	549.167,42	100,07%

Elaborado por Claudinei Andreoli - **Techbio Consultoria**



Anexo I - RENOVBIO – Relatório Consulta Pública

Resposta SGS:

A diferença apresentada pelo consultor será atualizada no Relatório do Processo de Certificação de Biocombustíveis e os documentos de evidências primárias serão encaminhados à ANP.

4. Memória de Cálculo do Consumo de Diesel

Fase Agrícola

A Memória de cálculo e a verificação apresentada está incorreta:

- Em 2019, houve consumo apenas de B10.
- Em 2020, houve consumo de diesel B10, B11 e B12 (conforme Comunicado ANP de 2021). Calcular e preencher a RenovaCalc com os dados de consumo de diesel B10, B11 e BX (B12%), sendo o teor de biodiesel = 12%
- Em 2021, houve consumo de diesel B10, B11, B12 e B13 (conforme Comunicado ANP de 2021). Calcular e preencher RenovaCalc com os dados de B10, B11 e BX (B12% + B13%). O valor do teor de biodiesel na mistura deve estar entre 12% e 13%. Na RenovaCalc, o teor de biodiesel na mistura Bx = 11,64%.

Fase Industrial

Não houve consumo de diesel na Fase Industrial. O Relatório do Posto de Combustível deve separar o consumo da Fase Agrícola da Fase Industrial. E preencher os dados na RenovaCalc.

Resposta da Usina Nardini:

Fase agrícola

Valores calculados todos como BX, baseado no e-mail da equipe RenovaBio de 30 de março de 2021 (sbq_renovabio@anp.gov.br), que inclusive possui uma planilha para facilitar os cálculos.



Anexo I - RENOVABIO – Relatório Consulta Pública

Fase industrial

Notar que o valor está na RenovaCalc, calculado como explicado acima.

Diesel - B10		L/t cana		
Diesel - BX	0,09	L/t cana	Teor de biodiesel na mistura	12,00%
Diesel - B20		L/t cana		

Resposta SGS:

O comunicado mencionado pelo Consultor Claudinei Andreoli, sobre o processo de certificação da Usina Nardini, informa os percentuais de biodiesel no diesel para os anos de 2020 e 2021. Já o comunicado 04/2021 enviado pela ANP por e-mail, que explica como utilizar a calculadora “Cálculo Diesel BX.xlsx”, diz que a unidade produtora deverá escolher um teor Y de biodiesel a ser declarado na RenovaCalc, visto que a calculadora não possui todos os campos necessários para o preenchimento fidedigno às evidências apresentadas de diesel. Desse modo, a Usina Nardini optou por transformar os seus consumos de diesel, utilizando-se do campo disponível na RenovaCalc v.7.

Na fase agrícola, a Usina Nardini optou por utilizar em 2019 o teor BX de 11% (teor de 11% de biodiesel no diesel), e para os anos 2020 e 2021, teor de BX de 12%. Já na fase industrial, a usina optou em declarar o teor BX de 12%.

As memórias de cálculo e evidências primárias das informações de consumo de diesel, serão disponibilizados à ANP.

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

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

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

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

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

Organização:	Nardini Agroindustrial Ltda
Número do Contrato:	43492

I. Solicitação de Ação Corretiva (SAC)						
Nº	Item das planilhas	Emissão (Data e informação)	Resposta da Parte Responsável	Valor Original	Valor Corrigido	Encerramento (Data e responsável)
1	Elegibilidade	Helmut e Ana 09/05/22: Não foram enviados os shapefiles das áreas de produção de cana dos 3 anos utilizados para a certificação. Enviar a base de talhões totais de cana das propriedades elegíveis.	Arquivos disponibilizados em: Estrutura de pastas de check lists/002 Evidencias_Auditoria/002_Elegibilidade/002-CAR:Pastas: 2019,2020,2021.	-	-	Helmut: Documentos enviados e verificados.
2	Elegibilidade	Helmut e Ana 09/05/22: Verificado que a Renovacalc indica que 100% da cana produzida nas propriedades, foi comprada pela usina, porém, na análise de elegibilidade, verificou-se que apenas parte da área de cana da propriedade foi indicada como elegível, justificar a diferença.	Foi realizado trabalho de elegibilidade em toda área de cana do imóvel, tanto em área de objeto de moagem, quanto de reforma.	-	-	Helmut: A análise de elegibilidade confirmou que as propriedades estão de acordo com o padrão.
3	Elegibilidade	Helmut e Ana 09/05/22: Evidenciada divergência entre propriedades no memorial de cálculo, por exemplo: CAR SP-3556909-C74010AE5AE84AA4868B878A2F09F600, em 2021, duplicado em nomes de proprietários e com áreas totais diferentes, justificar ou remover da base de elegibilidade. O CAR encontra-se duplicado no memorial de cálculo com a propriedade de COD_FAZ 30 gerando erro na base de dados de elegibilidade, corrigir memorial de cálculo e Renovacalc linha 1504, identificado como "2019 - 2020 - 2021 - NARDINI	Cadastro Ambiental Rural do código 160 sobrepõe uma bordadura do talhão do código 30. Realizado ajuste conforme CAR correto.	-	-	Helmut: Correção efetuada.

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

I. Solicitação de Ação Corretiva (SAC)						
Nº	Item das planilhas	Emissão (Data e informação)	Resposta da Parte Responsável	Valor Original	Valor Corrigido	Encerramento (Data e responsável)
		AGROINDUSTRIAL LTDA / MARIA AP FELICIANO CECILIO".				
4	Elegibilidade	<p>Helmut e Ana 09/05/22: Evidenciada quantidade produzida de cana de açúcar muito acima do padrão de produção, por exemplo: CAR: SP-3531506-69DAA089341A47B0BF02A0056A0562D7 apresentou produtividade no ano de 2020 de 908,61 toneladas de cana-de-açúcar por hectare, e o CAR SP-3510104-4DFF80F40C0944DF8D674C247205E3E3 no ano de 2021, apresentou produtividade de 337,57 toneladas por hectare, justificar ou corrigir memorial de cálculo aplicando reanálise em toda a base de dados.</p> <p>Em 2019, 136 fazendas apresentaram produtividade acima de 120 ton/ha. Para o ano de 2020 foram 228 fazendas, e no ano de 2021, 37 fazendas apresentaram produtividade acima de 120 ton/ha.</p> <p>Helmut 16/08/2022: Identificado que não houve correção após o envio de nova versão da Renovacalc em 04/08/2022, aberta SAC22 para registro e tratativas</p>	<p>Realizado levantamento considerando a área e produção do imóvel, ao invés de utilizar a produção por talhão que gerou inconsistência em razão de inconsistências no rateio.</p> <p>Para todas áreas restantes com alta produção, foram identificados primeiro corte.</p>	-	-	Helmut: Encerrado
5	Declaração de sistema	<p>Helmut e Ana 09/05/22: Verificou-se que na declaração de sistema de gestão não foram relacionados o software ou a forma como é feito a gestão das informações de produção industriais. Corrigir a declaração.</p>	Enviada declaração.	-	-	Helmut: nova declaração enviada atendendo a SAC
6	Área	Helmut e Ana 09/05/22: Evidenciado no	Jucimara Biscola 11/05/2022:	Dados	Não	11/05/2022

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

I. Solicitação de Ação Corretiva (SAC)						
Nº	Item das planilhas	Emissão (Data e informação)	Resposta da Parte Responsável	Valor Original	Valor Corrigido	Encerramento (Data e responsável)
	Queimada	<p>memorial de cálculos que a cana queimada é dividida por tipos, de 1 a 5, justificar a classificação de cada tipo.</p> <p>Helmut e Ana 09/05/22: Não foi apresentado evidência do sistema do relatório de áreas queimadas.</p>	<p>Memorial de cálculo de cana queimada é dividida por tipos devido constar todas as áreas independentemente do tipo de contrato, porém os tipos 1,2 e 5 são classificados como primário (todos tratos culturais realizados pela Nardini). Segue evidência do relatório emitido pelo sistema.</p>	<p>primários: 2019 – 1.419,65 2020 – 2.036,38 2021 – 2.508,79</p>	aplicável.	Encerrado durante auditoria
7	Dados Agrícola Primários: Corretivos	<p>Helmut e Ana 09/05/22: Não foram apresentadas evidências de consumo geral dos corretivos aplicados.</p>	<p>Jucimara Biscola 11/05/2022: Segue memorial de cálculo utilizado por ano. Arquivos: N – Calcário 2019, 2020 e 2021 e O – Gesso 2020 2019, 2020 e 2021.xls Relatórios de base são: Entrada de cana e Insumos 2019, 2020 e 2021.pdf – enviado no e-mail Evidências Auditoria (11/05 às 18:03h)</p>	Mantidos	Não aplicável.	<p>11/05/2022 Encerrado durante auditoria</p>
8	Dados Agrícola Primários: Fertilizantes	<p>Helmut e Ana 09/05/22: Não foram apresentadas as evidências de relatório de consumo das propriedades elencadas como primárias.</p> <p>Helmut e Ana 09/05/22: Não foram apresentadas as FISPQs ou qualquer outro documento que comprove a formulação dos fertilizantes.</p>	<p>Segue memorial de cálculo utilizado por ano: Arquivos: P – Uréia 2021.xls, Q, R - Fertilizante MAP 2019, 2020 e 2021.xls, AB - Cloreto de Potássio 2019, 2020 e 2021.xls , AC, AD, AE - Fertilizante Sintético 2019, 2020 e 2021.xls, AF - Vinhaça 2019, 2020 e 2021.xls, AH - Torta de Filtro e Compostagem 2019,2020 e 2021.xls, AI, AK- Análise Torta e Cinza 2020 e 2021.pdf, AJ - Cinza de Caldeira 2019, 2020 e 2021.xls, AL - Outros fertilizantes orgânicos 2019 e 2021.xls. Relatórios de base são: Entrada de cana e Insumos 2019, 2020 e 2021.pdf – enviado no e-mail Evidências Auditoria (11/05 às 18:03h)</p>	Valores Mantidos	Valores Mantidos	<p>11 e 12/05/2022 Encerrado durante auditoria</p>

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

I. Solicitação de Ação Corretiva (SAC)						
Nº	Item das planilhas	Emissão (Data e informação)	Resposta da Parte Responsável	Valor Original	Valor Corrigido	Encerramento (Data e responsável)
			Evidências das formulações nas notas fiscais ou bulas / FISPQs passo amanhã 12/05 devido tamanho dos arquivos.			
9	Dados Agrícola Primários: Diesel	<p>Helmut e Ana 09/05/22: Evidenciado que para o consumo de diesel do ano de 2019, não foi apresentado o teor de consumo de diesel BX, verificar e corrigir.</p> <p>Helmut e Ana 09/05/22: Não foram apresentadas as evidências de consumo de diesel nos anos do período de certificação.</p>	<p>Realizado cálculo para o consumo de diesel de BX no ano de 2019, arquivo:</p> <p>Relatório: Memorial de Cálculo - Combustíveis.xls</p>	4,65 atribuído ao B10	4,52 Teor de biodiesel na mistura 11%	24/05/2022 Encerrado
10	Elegibilidade	<p>Helmut e Ana 10/05/22: Verificou-se CARs cancelados constantes como elegíveis. CARs: SP-3515608-0A442133989A47D7A10F61049DA20D78, SP-3531308-DFFE8F392A6943F0AE9780FCAC58F170 e SP-3545605-24BB345BD04A9E89A4BE40F9DFF971</p>	Existência de CARs com sobreposição que acarretou no apontamento indevido. Realizada conferência de todas os CARs, mantendo na elegibilidade somente ativos.	-	-	Helmut: análise de elegibilidade confirmou que todas as propriedades apontadas são elegíveis.
11	Elegibilidade	<p>Helmut e Ana 10/05/22: Na Declaração Técnica de Elegibilidade não consta a "declaração de competência técnica" da empresa contratada.</p> <p>Helmut e Ana 10/05/22: Na ART não consta a assinatura da usina.</p>	<p>Jucimara Biscola 11/05/2022:</p> <p>Segue declaração: Anexo 4 – DECLARAÇÃO.pdf</p> <p>Arts assinadas pela usina enviadas no e-mail assunto: ART Irrigart em 11/05 às 18:27h.</p>	-	-	11/05/2022 Encerrado durante auditoria
12	Autorização de operação ANP	Helmut e Ana 10/05/22: Evidenciado que no sistema de autorização de operação da ANP, a autorização de funcionamento do posto de combustível da Usina foi revogada em	Feito a consulta no CNPJ antigo do posto CNPJ atual: 48.708.267.0134-95	-	-	Encerrado durante auditoria













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

I. Solicitação de Ação Corretiva (SAC)						
Nº	Item das planilhas	Emissão (Data e informação)	Resposta da Parte Responsável	Valor Original	Valor Corrigido	Encerramento (Data e responsável)
		19/02/2020.				
13	Balanço de Massa	Helmut e Ana 10/05/22: Verificado que o balanço de massa do ano de 2020 está com as perdas indeterminadas com resultado negativo, corrigir cálculos e substituir evidência.	Realizada correção no cálculo e envio do balanço de massa.	Perda indeterminada: -0,04%	Perda indeterminada: 0%	12/05/2022 Encerrado durante auditoria
14	Fração Elegível	Helmut e Ana 10/05/22: Na base de documentos apresentados, não há arquivos de memoriais de cálculo ou evidências que demonstrem a fração elegível da produção. Apresentar memorial de cálculo com evidências.	Memorial de fração elegível em anexo	-	-	-
15	I-SIMP	Helmut e Ana 10/05/22: Planilhas do I-Simp estão em branco, sem qualquer dado ou evidência. Apresentar planilha preenchida e evidências de protocolos mensais.	Planilhas salvas na pasta SIMP, comprovantes nas abas do arquivo.	-	-	-
16	Distribuição	Helmut e Ana 10/05/22: No rol de documentos e evidências, não foram apresentadas as evidências (NF) da distribuição de Etanol. Apresentar evidências.	Jucimara Biscola 11/05/2022: Seguem os relatórios com todas as chaves das notas fiscais, arquivos: Etanol Hidratado 2019, 2020 e 2021.xls, bem como algumas notas fiscais como evidência.	-	-	12/05/2022 Encerrado durante auditoria
17	Rendimentos Industriais	Helmut e Ana 10/05/22: Os rendimentos industriais, de produção de etanol hidratado, etanol anidro, açúcar, energia elétrica, bagaço, etc., apresentam médias aritméticas; Corrigir os cálculos de rendimento utilizando média ponderada para todos os rendimentos e consumos.	Evidenciado na auditoria o uso de média ponderada conforme arquivo: Fase Industrial 2019-2020-2021 - Revisão 1	-	-	12/05/2022 Encerrado durante auditoria
18	Bagaço e	Helmut e Ana 10/05/22: Os memoriais de	Sistema Gatec não permite a execução do	-	-	24/05/2022

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

I. Solicitação de Ação Corretiva (SAC)						
Nº	Item das planilhas	Emissão (Data e informação)	Resposta da Parte Responsável	Valor Original	Valor Corrigido	Encerramento (Data e responsável)
	palha Consumido	cálculo de consumo de bagaço e palha apresentam períodos de consumo que desconsideram o período fora do período de moagem, diferentes dos anos civis em auditoria, corrigir os memoriais de cálculos por ano civil.	relatório do período civil por não ter informação no período entressafra, sendo desta forma enviado os prints das telas com os períodos com mensagem "relatório sem informações" que garante que não houve entrada de bagaço e palha no período.			Encerrado
19	Dados Agrícolas Primários: Energia Elétrica	Helmut e Ana 10/05/22: Não foram apresentadas notas de compra de energia para a produção agrícola em dados primários. Apresentar comprovantes de consumo de energia.	Realizado laudo técnico: Consumo de energia anual – atividades agrícolas	-	-	-
20	Industria: Resíduos florestais e umidade e bagaço de terceiros	Helmut e Ana 11/05/22: Revisar a memória de cálculo dos Resíduos florestais, bagaço de terceiros, cavaco, incluir todas as fontes de combustíveis usadas.	Memória de Cálculo nos arquivos: Resíduos Florestais: 2019 Serragem 01 jan a 31 dez Empresa 26.pdf 2019 Serragem 01 jan a 31 dez Empresa 48.pdf 2020 Serragem 01 jan a 31 dez Empresa 26.pdf 2020 Serragem 01 jan a 31 dez Empresa 48.pdf 2021 - Serragem com distância.xlsx Bagaço de Terceiros: Bagaço comprado.xls Cavaco: Cavaco - Distância Média 2019 - 2020 – 2021.xlsx			24/05/2022 Encerrado

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

I. Solicitação de Ação Corretiva (SAC)						
Nº	Item das planilhas	Emissão (Data e informação)	Resposta da Parte Responsável	Valor Original	Valor Corrigido	Encerramento (Data e responsável)
			<ul style="list-style-type: none">  2019 Cavaco 01 jan a 31 dez Empresa 26.pdf  2019 Cavaco 01 jan a 31 dez Empresa 48.pdf  2019 Lenha Eucalipto 01 jan a 31 dez Empresa 48.pdf  2019 Lenha Eucalipto 01 jan a 31 dez Empresa 26.pdf  2020 Cavaco 01 jan a 31 dez Empresa 26.pdf  2020 Cavaco 01 jan a 31 dez Empresa 48.pdf  2020 Lenha Eucalipto 01 jan a 31 dez Empresa 26.pdf  2020 Lenha Eucalipto 01 jan a 31 dez Empresa 48.pdf  2021 Cavaco 01 jan a 31 dez Empresa 26.pdf  2021 Cavaco 01 jan a 31 dez Empresa 48.pdf  2021 Lenha Eucalipto 01 jan a 31 dez Empresa 26.pdf  2021 Lenha Eucalipto 01 jan a 31 dez Empresa 48.pdf 			
21	Fluxograma e Descrição do Processo:	Helmut e Ana 12/05/22: Não evidenciado o memorial descritivo do processo, incluir no rol de documentos.	Arquivo: MANUAL DA PRODUÇÃO DE ETANOL_REV 6	-	-	24/05/2022 Encerrado
22	Dados Agrícola Padrão	Helmut 16/08/2022: Em continuidade da SAC nº 4, Foi evidenciado 29 propriedades listadas na aba dados agrícola padrão da Renovacalc com produtividade acima de 140 toneladas de cana-de-açúcar por hectare, valor considerado acima da média nacional, mesmo em canavial de 1º corte, corrigir, evidenciar e justificar correção, ou remover as propriedades. São eles:	<p>Realizada revisão dos dados e constatadas as seguintes situações:</p> <p>1) Áreas informadas nos dados padrão estavam incorretas, porém no memorial de cálculo e elegibilidade constavam com o valor correto. Foi realizada a correção. Estas áreas são:</p> <p>2019 - JOSE CARLOS VIDOTTI 27525900001-09 2019 - LUIZ ANTONIO MATTA 79602540003-62</p>			

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

I. Solicitação de Ação Corretiva (SAC)

Nº	Item das planilhas	Emissão (Data e informação)	Resposta da Parte Responsável	Valor Original	Valor Corrigido	Encerramento (Data e responsável)
		2019 - FRANCISCO CARLOS AQUARONI 79232880025-92	2020 - OTTO JUNQUEIRA FRANCO 205389540001-60			
		2019 - JOSE CARLOS VIDOTTI 275259000001-09	2021 - OLAVO FACHINI 81709260004-80			
		2019 - LUIZ ANTONIO MATTA 79602540003-62	2) Áreas com alta produção confirmada pela área técnica agrícola com justificativa atribuída em declaração em anexo. Estas áreas são:			
		2019 - MONICA GARCIA 95741140001-10	2019 - MONICA GARCIA 95741140001-10			
		2020 - AGROPECUARIA DORISTO AYUSSO LTDA 557324320003-40	2020 - AGROPECUARIA DORISTO AYUSSO LTDA 557324320003-40			
		2020 - ANTONIO MORESCHI 85656800013-36	2020 - ANTONIO MORESCHI 85656800013-36			
		2020 - ANTONIO MORESCHI 85656800018-40	2020 - ANTONIO MORESCHI 85656800018-40			
		2020 - ANTONIO MORESCHI 85656800019-21	2020 - ANTONIO MORESCHI 85656800019-21			
		2020 - CARLOS EDUARDO DA PALMA 268641640003-12	2020 - CARLOS EDUARDO DA PALMA 268641640003-12			
		2020 - CARLOS EDUARDO DA PALMA 80914500003-00	2020 - CARLOS EDUARDO DA PALMA 80914500003-00			
		2020 - CARLOS EDUARDO DA PALMA 189114270002-98	2020 - CARLOS EDUARDO DA PALMA 189114270002-98			
		2020 - DANIEL ROBERTO CEZARE 204023770001-84	2020 - DANIEL ROBERTO CEZARE 204023770001-84			
		2020 - LOURDES FLORENCIO GREGORINI 234201040006-65	2020 - MARLI PAULA ACQUARONI PIRES 103117340001-45			
		2020 - MARLI PAULA ACQUARONI PIRES 103117340001-45				
		2020 - OTTO JUNQUEIRA FRANCO 205389540001-60	3) Áreas com erro de lançamento no sistema, sendo			

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

I. Solicitação de Ação Corretiva (SAC)

Nº	Item das planilhas	Emissão (Data e informação)	Resposta da Parte Responsável	Valor Original	Valor Corrigido	Encerramento (Data e responsável)
		2020 - RENATO DUCATI DELARCO 85526950028-46	excluídas. Estas áreas são:			
		2020 - RENATO DUCATI DELARCO 85526950046-28	2019 - FRANCISCO CARLOS AQUARONI 79232880025-92			
		2020 - RENATO DUCATI DELARCO 85526950044-66	2020 - LOURDES FLORENCIO GREGORINI 234201040006-65			
		2020 - RENATO MELLO BARTOL FILHO 82324620003-08	2021 - MARCELO DE PAULA 304378580002-60			
		2020 - RENATO MELLO BARTOL FILHO 82324620004-99	2021 - DORIVAL ZANIBONI 83818430002-78			
		2020 - WILSON JOSE VILLELA 86826750003-31	2021 - LOURDES FLORENCIO GREGORINI 234201040006-65			
		2021 - MARCELO DE PAULA 304378580002-60	2020 - RENATO DUCATI DELARCO 85526950028-46			
		2021 - OLAVO FACHINI 81709260004-80	2020 - RENATO DUCATI DELARCO 85526950046-28			
		2021 - DORIVAL ZANIBONI 83818430002-78	2020 - RENATO DUCATI DELARCO 85526950044-66			
		2021 - RENATO DUCATI DELARCO 85526950016-02	2020 - RENATO MELLO BARTOL FILHO 82324620003-08			
		2021 - LOURDES FLORENCIO GREGORINI 234201040006-65	2020 - RENATO MELLO BARTOL FILHO 82324620004-99			
		2021 - MONICA GARCIA 329135910001-84	2020 - WILSON JOSE VILLELA 86826750003-31			
		2021 - CLAUDINEI APARECIDO PASCOALETE 85029520006-20	2021 - RENATO DUCATI DELARCO 85526950016-02			
		2021 - LUIS CESAR FERRARINI 86362610002-95	2021 - MONICA GARCIA 329135910001-84			
			2021 - CLAUDINEI APARECIDO PASCOALETE 85029520006-20			
			2021 - LUIS CESAR FERRARINI 86362610002-95			

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

II. Observações

Nº	Descrição/	Aberta por	Data
1	-	-	-

III. Lista de Verificação

Nº	Item	Descrição
A. FASE AGRÍCOLA:		
ABA "Informações sobre Elegibilidade"		

1	CAR:	<p>10/02/2022 SAC nº 1 - Solicitada a base de talhões elegíveis das 3 safras ao sr. Rodrigo – Supervisor de SSMA.</p> <p>SAC nº 2 - Verificado o CAR SP-3503703-4CAF05D8E38241AD97E368C5D772A341 de COD_FAZ 561 de 2020, Sr Rodrigo explicou que o contabilizado é sempre com base nos talhões de moagem, não é realizada venda e compra de cana. No caso citado apenas os dois talhões apresentados no relatório "CAR_SP-3503703-4CAF05D8E38241AD97E368C5D772A341.pdf" 100% dos dois talhões apresentados foram utilizados para moagem.</p> <p>SAC nº 3 – Solicitada explicação quanto ao CAR SP-3556909-C74010AE5AE84AA4868B878A2F09F600 de 2021, composto pelos COD_FAZ 30 e 160, ao filtrar a aba "POR FAZENDA" o código 30 aponta dois números CAR diferentes, e a área corresponde a área total do CAR SP-3556909-5E764B27F9BC402E888FCE193521BE9A. Verificando a base original dos CARs com o Sr Rodrigo, verificou-se que a identificação do CAR na planilha "Anexo 3 - Memorial de cálculo 2021.xlsx" para a fazenda COD_FAZ 30 está incorreta, demonstrado que o correto seria o CAR SP-3556909-5E764B27F9BC402E888FCE193521BE9A com área total de 175,5458 ha. ***Um talhão (nº 5) da faz. 160 foi adquirido pela Nardini, porém a fazenda ainda se encontra em tramite documental de aquisição e não houve a atualização do CAR até o momento devido a este tramite de compra.</p> <p>SAC nº 4 – Evidenciado em relatório do sistema Gatec que a informação indicada de área do talhão e produção por CAR diverge da memória de cálculo no "Anexo 3 - Memorial de calculo 2021.xlsx" ex. COD_FAZ: 1692, alterando assim a produtividade. Solicitada verificação e ajuste das memórias de cálculo.</p> <p>Verificados 1696 CARs para o ano de 2019, 1724 CARs em 2020 e 1728 CARs em 2021</p>
---	-------------	--

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

III. Lista de Verificação

Nº	Item	Descrição
		<p>SAC nº 10 – Em uma análise primária, foram evidenciados os seguintes CARs com os status “cancelado” atualmente na base SICAR:</p> <p>SP-3515608-0A442133989A47D7A10F61049DA20D78, o qual consta na RenovaCalc para os anos de 2019, 2020 e 2021;</p> <p>SP-3531308-DFFE8F392A6943F0AE9780FCAC58F170, o qual consta na RenovaCalc para os anos de 2019, 2020 e 2021;</p> <p>SP-3545605-24BB345BDCD04A9E89A4BE40F9DFF971, o qual consta na RenovaCalc para o ano de 2021.</p> <p>Solicitada verificação, correção ou apresentação de justificativa.</p>
2	Supressão de vegetação:	-
3	Declaração Técnica de Elegibilidade:	SAC nº 11 - Solicitada assinatura de ARTs e declaração de competência técnica da empresa contratada.

ABA "Dados Primários de Produtores"

1	Área Total:	<p>O sistema utilizado para controle de área é o Gatec, sendo aplicado os filtros: cubo dinâmico>>visualização>>relatórios>>relação de talhões</p> <p>Códigos dos tipos de dados</p> <p>1 - própria</p> <p>2 - arrendamento</p> <p>3 – fornecedor</p> <p>4 – fornecedor</p> <p>5 – parceria</p> <p>Aplicando todos os filtros em 2019 (tipo 1, 2 e 5) a memória de cálculo demonstra um total de 59.285,19 ha, salientados também totais de 2.931,33 de áreas que só apareceram no relatório “áreas”, sem moagem e sem aplicação de produtos e 1.153,05 ha de Áreas que apareceram no relatório “áreas”, sem moagem. Sendo assim, para 2019 a área total seria de 55.200,81 ha.</p> <p>Analisando as áreas diretamente do sistema Gatec evidenciada, conforme exemplos:</p> <p>1) Proprietário: 105669;</p>
---	--------------------	---

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

III. Lista de Verificação

Nº	Item	Descrição
		<p>a) propriedade: 5157; talhão áreas: 1 - 9,5ha 2 - 7,42ha; b) propriedade: 6579; talhão áreas: 1 - 8,69ha 2 - 6,6 ha; todas as áreas conferem com a memória de cálculo apresentada;</p> <p>2) Proprietário: 13; propriedade: 1580; talhão áreas: 1) 11,3ha 2) 2,68ha 3) 6,56ha 4) 4,74ha 7) 1,55ha 8) 1,5ha e 9) 2,89ha as quais correspondem a memória de cálculo apresentada. Os talhões 5 e 6 não existem.</p> <p>Solicitados relatórios para 2020 e 2021.</p>
2	<p>Produção Total colhida para moagem:</p>	<p>O sistema utilizado para controle é o Gatec, sendo aplicado os filtros: cubo dinâmico>>visualização>>relatórios>>entrada de cana</p> <p>Códigos dos tipos de dados</p> <p>1 - própria 2 - arrendamento 3 – fornecedor (parceria Nardini) 4 – fornecedor 5 - parceria</p> <p>Aplicados os filtros em 2019 de tipo de dados: 1, 2 e 5, no sistema Gatec no total de produção de 2.565.344,48 ton de cana, a qual confere com a memória de cálculo em dados primários, gerado relatório de “moagem” em auditoria.</p> <p>Solicitado relatório adicional para os tipos de dados 3 e 4, para checagem junto aos dados padrão, declarados num total de 1.256.940,71 ton de cana.</p> <p>Analisando a quantidade de cana diretamente do sistema Gatec evidenciada, conforme exemplos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Proprietário: Antonio Felipe Baptista de Aguiar; fazenda: 2710; propriedade: 5042; tipo: 2 - produtos aplicados; quantidades de insumos: calcário: 10 Gesso: 5,44 e não houve colheita de cana correspondem a memória de cálculo apresentada; 2) Proprietário: Vanderlei Nucci; fazenda: 1375; propriedade: 5042; tipo: 1 – cana (ton); quantidades de cana: 1.334,09 ton e no sistema Gatec evidenciado 4.446,63 ton do tipo 5-parceria. A justificativa dada é que nos casos de parceria um percentual vai para o proprietário e outra parte é faturado no CNPJ da Nardini; 3) No arrendamento 100% do faturamento da cana entra no CNPJ da Nardini. <p>A Nardini produz: Açúcar cristal e VHP Levedura</p>

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

III. Lista de Verificação

Nº	Item	Descrição
		Etanol anidro e hidratado Energia elétrica a CEN é um outro CNPJ, mas faz parte da gestão centralizada na Nardini.
3	Quantidade comprada pela usina:	<p>Foi realizada busca de NF no sistema Logix, por meio do aplicativo ASK'S o qual faz a extração dos relatórios. Filtros aplicados: Empresa: 08 – Nardini Vista Alegre do Alto Cod item: 22459 Entrada Produtos Renovabio do ano de 2021 Solicitada impressão em PDF.</p> <p>Para acessar a NF, entrar no site www.fsist.com.br que redireciona NFSe da Receita Federal. Ex. João Valentim Galhard NF 19867 data: 31/05/2021 Produto Cana de açúcar quantidade: 3.113,67 Kg valor R\$ 242.866,26 A NF é do fornecimento mensal de cana. Verificado que a unidade está incorreta na NF, pois o valor é muito alto para ser Kg. O contrato com o proprietário Sr. João Valentim Galhard é do tipo 4-fornecedor.</p>
4	Teor de impurezas vegetais e umidade:	<p>Extraído do sistema Gatec o relatório de impurezas com os seguintes filtros: Relatorios>> Impurezas>>Impurezas minerais e vegetais por frente Período: 01/01/2021 a 31/12/2021</p>
5	Teor de impurezas minerais:	<p>Solicitada impressão, e foram verificados os seguintes valores: Peso líquido: 3.510.116,260 Ton Mineral: 0,59% 5,9 kg/ton Vegetal: 5,72% 57,2 kg/ton</p>
6	Palha recolhida:	<p>Toda a palha é de recolhimento da usina, é dada a entrada por meio da pesagem na balança e entra no sistema da mesma maneira que acontece com a cana própria.</p> <p>Ex. safra 2020 Extraído do sistema Gatec o relatório de Balança de cana e outros produtos com os seguintes filtros: Filtros: Consultas>>relatório pesagem de outros produtos Período 01/01/2020 a 30/12/2020</p>

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

III. Lista de Verificação

Nº	Item	Descrição
		<p>2º filtro: fardo palha cana, códigos: 8600144 e 837003 Solicitada impressão, e foi verificado o seguinte valor: Total líquido: 106.290,00 Kg</p> <p>Ex. safra 2021 Extraído do sistema Gatec o relatório de Balança de cana e outros produtos com os seguintes filtros: Filtros: Consultas>>relatório pesagem de outros produtos Período 01/01/2021 a 30/12/2021 2º filtro: fardo palha cana cod 8600144 e 837003 Solicitada impressão, e foi verificado o seguinte valor: Total líquido: 276.470,00 Kg</p> <p>Codificação das empresas: 48 - CEN 26 - Nardini Agroindustrial LTDA</p> <p>Não estava sendo contabilizado os valores a empresa 48 CEN nos relatórios gerados dos exemplos anteriores. Solicitada revisão das evidências, memorial de cálculo e renovacalc de palha para os 3 anos.</p>
7	Área queimada:	<p>SAC nº 6 – Solicitada evidência primária das áreas queimadas dos 3 anos. Evidenciado no sistema Gatec a classificação dos tipos de dados conforme segue: Códigos dos tipos de dados 1 - própria 2 - arrendamento 3 – fornecedor (parceria Nardini) 4 – fornecedor 5 – parceria</p> <p>Conferência com a evidência primária “ Proprietário: Carlos Fernando de Oliveira Caleiro e Ou; fazenda: São José; cod faz: 1518; área queimada: 19,85ha; dsc Carac: parceira</p>

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

III. Lista de Verificação

Nº	Item	Descrição
		Agrupado em: Nardini Agroindustrial; CNPJ: 48708267/0458-50 a) Cod faz: 2792; 14,33ha; b) Cod faz: 3500; 37,94ha; c) Cod faz: 2648; 2,91ha; d) Cod faz: 3329; 5,69ha; e) Cod faz: 3816; 8,47ha; f) Cod faz: 2658; 5,23ha Total 74,57 todas agrupadas no município de Santa Adélia no CNPJ da Nardini.
8	Corretivos:	SAC nº 7 – Solicitada evidência primária da aplicação de corretivos dos 3 anos. Solicitada NF de evidência de consumo de corretivos, sendo uma evidência por mês de cada um dos 3 anos.
9	Fertilizantes sintéticos:	SAC nº 8 – Solicitada evidência primária da aplicação de fertilizantes dos 3 anos, e dos documentos que comprove a formulação dos fertilizantes.
10	Fertilizantes orgânicos/ organominerais:	Solicitada NF de consumo de fertilizantes, sendo uma evidência de cada tipo de fertilizante para cada um dos 3 anos.
11	Combustível:	SAC nº 9 – Solicitada apresentação do teor de consumo de diesel BX para o ano de 2019, e das evidências de consumo de diesel nos anos do período de certificação. Solicitada NF de consumo, solicitado uma evidência por mês de todos os anos
12	Eletricidade:	SAC nº 19 – Solicitada apresentação das notas de compra de energia para a produção agrícola. O Sr. Rafael C. Liziero explicou que não há compra de energia elétrica na produção agrícola, que o consumo é alimentado pela cogeração pela queima de bagaço e repasse da energia comprada na concessionária. Solicitada apresentação de relatório de consumo interno.

ABA "Dados Padrão de Produtores"

1	Área total:	O sistema utilizado para controle de área é o Gatec, sendo aplicado os filtros: cubo dinâmico>>visualização>>relatórios>>relação de talhões Códigos dos tipos de dados 1 - própria 2 - arrendamento
---	--------------------	--

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

III. Lista de Verificação

Nº	Item	Descrição
		<p>3 – fornecedor 4 – fornecedor 5 – parceria</p> <p>Aplicando todos os filtros em 2020 (tipo 3 e 4) a memória de cálculo demonstra um total de 26.047,97 ha.</p> <p>Analisando as áreas diretamente do sistema Gatec evidenciada, conforme exemplos:</p> <p>1) Proprietário: 109381; a) propriedade: 3424; talhão áreas: 1– 17,06,5ha; 2– 25,33ha; 3- 34,43 ha; 4- 26,11 ha; 5- 26,48 ha; 6- 20,9 ha; 7-13,34 ha; 8- 2,1 ha; 9- 19,5 ha; 10-20,94 ha; 11-9,8 ha; 96-94,98 ha; 101- 7,3 ha; 102- 11,49 ha; 103- 19,85 ha; 104- 19,82 ha; 105- 16,72 ha; 106- 9,65 ha; 107- 12,12 ha; 108-19,4 ha; 109-11,06 ha; 110- 28,73 ha; 111-10,79 ha; 201-16,12 ha; 202-9,62 ha; 203-5,8 ha; 301-1,98 ha.</p> <p>2) Proprietário: 116362; propriedade: 4166; talhão áreas: 1- 5,19ha; 4- 5,096ha; 5- 0,06ha; 5-0,96ha; 6- 2,38ha; 7- 0,65ha.</p> <p>Os exemplos correspondem a memória de cálculo apresentada.</p>
2	Produção Total colhida para moagem:	<p>Solicitado relatório adicional de janeiro a abril e de outubro a dezembro de cada safra para verificação do ano civil dos meses complementares, o qual é gerado pelo sistema Gatec. Para dados de moagem, produção de etanol e produção de energia.</p>
3	Quantidade comprada pela usina:	
4	Teor de impurezas vegetais e umidade:	<p>Extraído do sistema Gatec o relatório de impurezas com os seguintes filtros: Relatorios>> Impurezas>>Impurezas minerais e vegetais por frente Período: 01/01/2021 a 31/12/2021 Solicitada impressão, e foram verificados os seguintes valores:</p>
5	Teor de impurezas	<p>Peso líquido: 3.510.116,260 Ton Mineral: 0,59% 5,9 kg/ton</p>

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

III. Lista de Verificação

Nº	Item	Descrição
	minerais:	Vegetal: 5,72% 57,2 kg/ton
6	Palha recolhida:	<p>Codificação das empresas: 48 - CEN 26 - Nardini Agroindustrial LTDA</p> <p>Não estava sendo contabilizado os valores a empresa 48 CEN nos relatórios gerados dos exemplos anteriores. Solicitada revisão das evidências, memorial de cálculo e renovacalc de palha para os 3 anos.</p>

B. FASE INDUSTRIAL (RenovaCalc - ABA E1GC)

1	Quantidade total de cana processada:	<p>Extraído do sistema Gatec o relatório de cana processada com os seguintes filtros: Relatórios>>geral multi safra>>cod 12 Data: 13/10/2021 Operação: Fim da safra Solicitada impressão, e foram verificados os seguintes valores: 2019 Ton:3.822.285,190 2020 Ton: 4.313.113,060 2021 Ton:3.510.116,260</p>
2	Quantidade de palha processada:	<p>Extraído do sistema Gatec o relatório de cana processada com os seguintes filtros: Consultas>>valores de variáveis multi safra>> Fardos>> fardos de palha>>16453 Período 31/10/21 2019/2020/2021 Pelo fim da safra Solicitada impressão, e foram verificados os seguintes valores: Safra/data fardo palha (kg) 2019: 10/10/2019 5.028.180 2020: 31/03/2022 106.290 2021: 31/03/2022 20.053.540</p>
3	Rendimento etanol anidro:	SAC nº 17 – Solicitada correção dos cálculos de rendimento utilizando média ponderada.
4	Rendimento	SAC nº 17 – Solicitada correção dos cálculos de rendimento utilizando média ponderada.

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

III. Lista de Verificação

Nº	Item	Descrição
	etanol hidratado:	
5	Rendimento açúcar:	SAC nº 17 – Solicitada correção dos cálculos de rendimento utilizando média ponderada.
6	Rendimento energia elétrica comercializada:	SAC nº 17 – Solicitada correção dos cálculos de rendimento utilizando média ponderada.
7	Rendimento bagaço comercializado e umidade:	SAC nº 17 – Solicitada correção dos cálculos de rendimento utilizando média ponderada.
8	Bagaço próprio produzido e umidade:	SAC nº 18 – Solicitada correção dos memoriais para o ano civil nos cálculos de consumo de bagaço.
9	Palha própria e umidade:	SAC nº 18 – Solicitada correção dos memoriais para o ano civil nos cálculos de consumo de palha.
10	Bagaço de terceiros e umidade:	<p>Codificação das empresas: 48 - CEN 26 - Nardini Agroindustrial LTDA</p> <p>Não estava sendo contabilizado os valores a empresa 48 CEN nos relatórios gerados dos exemplos anteriores. Solicitada revisão das evidências, memorial de cálculo e renovacalc de palha para os 3 anos. Criado relatório nº 39 com os seguintes dados: fardo palha – 20.053,540; cavaco – 2.315,280; serragem madeira – 3.727,190; e compra bagaço branco – 8.734,810</p>
11	Distância transporte bagaço terceiros:	-

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

III. Lista de Verificação

Nº	Item	Descrição
12	Palha de terceiros e umidade:	<p>Criado relatório nº 39 com os seguintes dados: fardo palha – 20.053,540; cavaco – 2.315,280; serragem madeira – 3.727,190; e compra bagaço branco – 8.734,810</p>
13	Distância transporte palha terceiros:	-
14	Cavaco de madeira e umidade:	<p>Codificação das empresas: 48 - CEN 26 - Nardini Agroindustrial LTDA</p> <p>Não estava sendo contabilizado os valores a empresa 48 CEN nos relatórios gerados dos exemplos anteriores. Solicitada revisão das evidências, memorial de cálculo e renovacalc de palha para os 3 anos.</p> <p>Criado relatório nº 39 com os seguintes dados: fardo palha – 20.053,540; cavaco – 2.315,280; serragem madeira – 3.727,190; e compra bagaço branco – 8.734,810</p> <p>Gerado relatório “pesagem de outros produtos” por empresa para os 3 anos 2019 E Empresa 48 Cavaco de eucalipto – 252.290 Lenha de eucalipto – 48.800 Cavado de madeira – 609.020</p> <p>Empresa 26 Cavaco de eucalipto - 1.291.700 Lenha de eucalipto – 0</p>

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

III. Lista de Verificação

Nº	Item	Descrição
		Cavado de madeira – 950.290 2020 Empresa 48 Cavaco de eucalipto - 0 Lenha de eucalipto – 105.130 Cavado de madeira – 0 Empresa 26 Cavaco de eucalipto - 0 Lenha de eucalipto – 107.270 Cavado de madeira – 7.770 Bagaço de cana comprada – 12.998.070* *Computado bagaço da própria Nardini equivocadamente, vão verificar o erro e filtrar pelos que realmente foram comprados. 2021 Empresa 48 Cavaco de eucalipto – 1.227.140 Lenha de eucalipto – 0 Cavado de madeira – 805.910 Bagaço de cana comprada – 8.734.810 Serragem – 3.658.280 Empresa 26 Cavaco de eucalipto – 1.486.920 Lenha de eucalipto – 67.920 Cavado de madeira – 18.710 Bagaço de cana comprada – 6.344.320 Serragem – 68.910 845237 – cavaco de madeira – 154.640

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

III. Lista de Verificação		
Nº	Item	Descrição
15	Distância transporte cavaco de madeira terceiros:	-
16	Lenha e umidade:	<p>Codificação das empresas: 48 - CEN 26 - Nardini Agroindustrial LTDA</p> <p>Não estava sendo contabilizado os valores a empresa 48 CEN nos relatórios gerados dos exemplos anteriores. Solicitada revisão das evidências, memorial de cálculo e renovacalc de palha para os 3 anos.</p>
17	Distância transporte lenha:	-
18	Resíduos florestais e umidade:	<p>Codificação das empresas: 48 - CEN 26 - Nardini Agroindustrial LTDA</p> <p>Não estava sendo contabilizado os valores a empresa 48 CEN nos relatórios gerados dos exemplos anteriores. Solicitada revisão das evidências, memorial de cálculo e renovacalc de palha para os 3 anos.</p>
19	Distância transporte resíduos florestais:	-
20	Consumo de Óleo combustível:	Não aplicável
21	Consumo de etanol anidro ou hidratado próprio:	<p>Verificado que o consumo de etanol está sendo duplicado na fase industrial e agrícola. Solicitada a verificação e correção.</p> <p>Verificado no sistema Gatec módulo Gestão Orçamentária Empresarial-GOE >>orçamento econômico realizado>>planilha orçamentária</p>

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

III. Lista de Verificação

Nº	Item	Descrição
		Aplicação dos filtros: processos industriais; período ABR/2021 a DEZ/2021 Então foi gerado um relatório geral de todos os consumos.
22	Consumo de biogás próprio ou terceiro:	Não aplicável.
23	Eletricidade da rede:	O controle é calculado pelas NF de fornecimento da CPFL, a usina possui 16km de rede própria até o medidor da concessionária dessa forma a perda fica a cargo da usina e por esse motivo há divergência de energia medida faturada pela concessionária e a energia produzida apontada no boletim industrial. Memorial "2021 D98 - Energia com.xls" é a energia vendida para companhia.
24	Eletricidade PCH, biomassa, eólica, solar:	-
25	Diesel - B10, B11, B15, BX, B20 e B30	Evidenciada a ausência da separação entre consumo de diesel da fase agrícola e industrial, este foi lançado apenas na fase agrícola. Solicitada a verificação e correção. Verificado no sistema Gatec módulo Gestão Orçamentária Empresarial-GOE >>orçamento econômico realizado>>planilha orçamentária Aplicação dos filtros: processos industriais; período ABR/2021 a DEZ/2021 Então foi gerado um relatório geral de todos os consumos.
26	Biodiesel - B100	Não aplicável.
25	Fase de distribuição:	SAC nº 16 – Solicitadas as notas fiscais da distribuição de etanol.

C. OUTROS

26	Licença de Operação:	SAC nº 12 – Solicitado esclarecimento referente a autorização de funcionamento do posto de combustível da Usina que está revogado desde 19/02/2020.
27	Fluxograma de Produção:	Verificado o fluxograma e está condizente com a visita industrial Siglas: POP – Procedimento Operacional PI – Plano de Inspeção e Ensaios
28	Balanço de Massa ART:	SAC nº 13 – Solicitada verificação e correção dos cálculos de balanço de massa de 2020 que está com perdas indeterminadas com resultado negativo de -0,04%.

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

III. Lista de Verificação

Nº	Item	Descrição
		Apresentado que os cálculos estão condizentes com a realidade da empresa, que o valor negativo se deu por alguma falha do sistema, será ajustado conforme os registros de produção do ano e corrigida a evidência.
29	Fluxograma e Descrição do Processo:	Faltou o memorial descritivo do processo
30	Fração Elegível:	SAC nº 14 – Solicitada evidência e cálculos de fração elegível da produção.
31	Declaração do Sistema de Gestão:	SAC nº 5 - Solicitada atualização da “declaração de sistema de gestão”, incluindo o sistema usado para gerenciamento industrial.
32	i-SIMP:	SAC nº 15 – Solicitada apresentação das planilhas e evidências de protocolos mensais. Verificadas diferenças entre os protocolos de aceite do SIMP e os memoriais de cálculo conforme segue: 2019 Etanol Hidratado: abril: -2.453; maio: 83; out: 2.000; nov: 2.858; e dez: 4.755. 2020 Etanol Hidratado: fev: 55; e abril: 155; 2021 Etanol Hidratado: jul: 47.

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

Organização (razão social):	Nardini Agroindustrial Ltda
Endereço:	Fazenda Vista Alegre, Km 2.5, s/nº, Zona Rural, Vista Alegre do Alto , SP, 15920-000
Nº da Visita:	01
Data da visita:	10, 11 e 12/05/2022
Auditor-Líder:	Helmut W. Forster
Membro(s) de Equipe:	Ana Toledo
Participantes Adicionais – Funções envolvidas:	-
Referência	Resolução ANP n.º 758/2018
Versão RenovaCalc:	V. 7.0 de 22/12/2020
Idioma:	Português
Biocombustível:	Etanol de cana-de-açúcar
Rota de Produção:	E1GC
Plano de Amostragem	-

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

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

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

Data	Horário	Auditor	Unidades organizacionais e funcionais / Processos e Atividades	Observações
09/05	09:00 - 16:00	Helmut / Ana	Deslocamento até Hotel em Pirangi	-
10/05	08:00 - 08:30	Helmut / Ana	Reunião de Abertura - Confirmação do escopo e alinhamento do Plano de Auditoria	Todos os envolvidos
	08:30 - 12:00		Verificação dos dados de elegibilidade (CAR, supressão de vegetação e volume elegível); Formato de inserção dos dados na RenovaCalc (fornecedores e próprios / dados abertos ou fechados); Verificação de pendências abertas (SACs) na fase de análise documental prévia da RenovaCalc (se houver).	Responsáveis pela elegibilidade e pelo preenchimento da Renovacalc; agrícola
	12:00 - 13:00		Almoço	

Data	Horário	Auditor	Unidades organizacionais e funcionais / Processos e Atividades	Observações
10/05	13:00 - 17:00	Helmut / Ana	Verificação das informações e dados da Fase Agrícola Dados primários (área, queimada, produção, impurezas, palha, corretivos, fertilizantes, combustível, etc.). Análise de relatórios via sistema, NFs, controles internos, estoques, memória de cálculo e calculadoras (considerando os três anos), mapa agrícola, FISPQ, dentre outros.	Área agrícola; responsáveis pelos processos e controles dos itens correspondentes

11/05	08:00 - 11:00	Helmut / Ana	Visita a área industrial da unidade: 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.	Gerente Industrial (acompanhar) e entrevistas com colaboradores dos setores visitados.
	11:00 - 12:00		Verificação da Fase Agrícola - dados padrão Análise de relatórios via sistema, NFs, controles internos, memória de cálculo (considerando os três anos), mapa agrícola, dentre outros.	Área industrial e responsáveis pelas áreas dos itens correspondentes
	12:00 - 13:00		Almoço	-
	13:00 - 17:00		Verificação dos dados da Indústria (processamento da cana, produção do etanol, eletricidade, combustível, bagaço, etc.). Análise de Boletins industriais, NFs de compra e venda, memória de cálculo dos três anos, etc.	Responsáveis pelas áreas correspondentes

12/05	08:00 - 11:00	Helmut / Ana	Continuação da fase industrial, se necessário. Análise do Balanço de massa e i-SIMP Cálculo da fração do volume elegível para os três anos e verificação das notas. Conferência final RenovaCalc.	Responsáveis pelas áreas correspondentes
	11:00 - 11:30		Reunião da equipe auditora	Apenas os auditores
	11:30 - 12:00		Reunião de encerramento	Todos
	12:00 - 21:00		Deslocamento dos auditores – retorno a São Paulo	-

Informações que deverão estar disponíveis durante a auditoria:

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

Notas ao cliente:

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

Job n°:	BR/SST- 43492	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:	Nardini Agroindustrial Ltda
Endereço:	Fazenda Vista Alegre, Km 2.5, s/nº, Zona Rural, Vista Alegre do Alto, SP, 15920-000
Auditor-Líder:	Helmut Werner Forster
Membro(s) de Equipe:	Ana Toledo
Referência:	Resolução ANP nº 758 de 23 de novembro de 2018.

Registro de Presença		
Nome:	Função:	Data:
Ana Dulce Nunes	Gerente Gente e Gestão	10/05/22
REGINA COO CHAMA	Gerente Agrícola	10/05/22
SERGIO MATHIEUS	SSENTE Automotiva	10/05/22
ELVISEVANGELISTA DA SILVA	GERENTE DE T.I.	10/05/22
WILIAN SELVATTI	GERENTE COMERCIAL	10/05/22
JAIME STUPIELLO	DIRETOR AGRICOLA	10/05/22
MARCO LUIS KUESTER BERTH	Gerente Control/Financas	10/05/22
Juimara C. de Oliveira	Analista Gestão Recursos	10/05/22
Coordenador da Silva, Sérgio	Coordenador da garantia de Qualidade	10/05/22
FABIO LUIZ GONCALVES	Gerente GARANTIA QUALIDADE	10/05/22
Anderson Rodrigo Rofes	Supervisor de SSMA	10/05/22

Job nº:	Report date:	Visit Type:	Visit nº:
---------	--------------	-------------	-----------

Registro de Realização da Auditoria

Organização:	Nardini Agroindustrial Ltda
Endereço:	Fazenda Vista Alegre, Km 2.5, s/nº, Zona Rural, Vista Alegre do Alto, SP, 15920-000
Auditor-Líder:	Helmut Werner Forster
Membro(s) de Equipe:	Ana Toledo
Referência:	Resolução ANP nº 758 de 23 de novembro de 2018.

Registro de Presença		
Nome: <i>Haroldo C. M. Nola</i>	Função: <i>Balançeiro Líder</i>	Data: <i>11/05/22</i>
<i>Uemerson Almeida do Santo Junior</i>	<i>Balançeiro</i>	<i>11/05/22</i>
<i>Vanusa Pereira Ramos e Saly</i>	<i>Analista de laboratório</i>	<i>11/05/22</i>
<i>Edmar Gutierrez Santos</i>	<i>Gestor Industrial</i>	<i>11/05/22</i>
<i>regliam S. Piqui</i>	<i>Analista de lab.</i>	<i>11/05/22</i>
<i>Flávia mantem da Santa</i>	<i>Analista de lab.</i>	<i>11/05/22</i>
<i>Armete da S.S. Para</i>	<i>analista laboratório</i>	<i>11/05/22</i>
<i>Leonardo Musolli</i>	<i>Op. Evaporador</i>	<i>11/05/22</i>
<i>HERTON R. MARTINS</i>	<i>DESTILADOR II</i>	<i>11/05/22</i>
<i>JOÉ ANTONIO SACINHO</i>	<i>DESTILADOR III</i>	<i>11/05/22</i>
<i>Rafael Cesar Lizio</i>	<i>Supervisor Utilidades</i>	<i>11/05/22</i>
<i>Rogério Antonio Botelho</i>	<i>Exp. AUTOMACID INDUSTRIAL</i>	<i>11/05/22</i>
<i>Vagner Rogério Berger</i>	<i>Supervisor Produção</i>	<i>11/05/22</i>
<i>Edis Lucio</i>	<i>LÍDER DE FRENTISTA</i>	<i>11/05/22</i>
<i>Tulio Augusto Almeida</i>	<i>Aux. De Controle Agrícola</i>	<i>11/05/22</i>
<i>deonides Gonçalves Bronze</i>	<i>Analista Controle Agrícola</i>	<i>11/05/2022</i>
<i>Jucimara C. Bircola Delúcia</i>	<i>Analista de gest. Qualidade</i>	<i>11/05/22</i>
<i>Isadora dos Santos Berger</i>	<i>Téc. Garantia de Qualidade</i>	<i>11/05/22</i>
<i>Fabio Luiz Gonçalves</i>	<i>Gestor Executivo Qualidade</i>	<i>11/05/22</i>

Job nº:	Report date:	Visit Type:	Visit nº:
---------	--------------	-------------	-----------

Registro de Realização da Auditoria

Organização:	Nardini Agroindustrial Ltda
Endereço:	Fazenda Vista Alegre, Km 2.5, s/nº, Zona Rural, Vista Alegre do Alto, SP, 15920-000
Auditor-Líder:	Helmut Werner Forster
Membro(s) de Equipe:	Ana Toledo
Referência:	Resolução ANP nº 758 de 23 de novembro de 2018.

Registro de Presença		
Nome:	Função:	Data:
Guimarães C. Bincola Delícia	Analista de Gestão Qualidade	12/05/22
Isadora da Silva Borges	Téc. de Controle de Qualidade	12/05/22
Fábio Witz Gonçalves	Gestor Garantia Qualidade	12/05/22
Frederic Euclides Le Paulo	ANALISTA COMERCIAL PL	12/05/22
Luciano Henrique Bdon Jony	Analista Coml. Serviços	12/05/22
Sergio Matheus	gerente Automotivo	12/05/22
Vanderlei Adauto Caetano	Diretor SUPERINTENDENTE	12/05/22
REGINALDO CHANA	Gerente AGRICOLA	12/05/22
JAIME STUPIELLO	DIRETOR AGRICOLA	12/5/22
Anderson Rodrigo Reis	Supervisor de SSMA	12/05/22
CELSO MENEGUSSO JÚNIOR	GERENTE CONTÁBIL	12/05/22
ELVIS EVANGELISTA DA SILVA	GERENTE DE TI	12/05/22
WILIAN SELVATTI	GERENTE COMERCIAL	12/05/22



Anexo VI – Descrição do Processo Produtivo do Etanol



MANUAL DA PRODUÇÃO DO ETANOL

Data emissão:

17/05/2022

Versão:

00

Última Revisão:

17/05/2022

Página:

1/11

PROCESSO DE FABRICAÇÃO

DESCRIÇÃO DO PROCESSO

1.1.1. Balança

Existem 02 balanças para pesagem de cana (entrada e saída) e uma balança para a pesagem do bagaço e suprimentos da destilaria (ácido sulfúrico, cal, soda, etc.) As operações de pesagens são efetuadas pelos funcionários, que fazem turnos fixos de trabalho.

1.1.2. Laboratório de sacarose

Uma % da cana, após a pesagem, passa pelo laboratório de análise de teor de sacarose. As amostras são extraídas por uma sonda oblíqua da Motocana, operada pelos auxiliares de laboratório. O material coletado é encaminhado por gravidade através de tubulações para ser triturado na forrageira. Após ser triturada a amostra é homogeneizada em betoneira e 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 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. As operações deste setor são supervisionadas pelo funcionário gestor industrial.

1.1.3. Extração

a) Recepção e Preparo: A cana é descarregada diretamente nas mesas alimentadoras e para o descarregamento são utilizados 03 hilos de 80t. As carretas são içadas com a utilização de guinchos que são presos aos cabos de aço fixados em pontos estratégicos. O funcionário opera o hilo através de botoeiras, olhando por um monitor a posição da carreta que é elevada e tombada. O controle de fluxo e nível de cana de açúcar que alimenta o conjunto de picador / desfibrador é automático, através de sensores e câmeras de monitoramento. As canas que eventualmente caem dos veículos são removidas por um trator com lâmina, operada pelo funcionário tratorista, e encaminhadas para a esteira. As canas que caem eventualmente das mesas alimentadoras são direcionadas ao push-push e retornam à esteira.

b) Moagem: A cana desfibrada é conduzida ao conjunto de moenda por esteira transportadora, na qual se encontra um separador eletro - magnético. A extração do caldo é feita por um conjunto com 06 ternos de moenda, sendo 02 conjuntos com acionamento por turbina/redutor e 04 conjuntos por acionamento elétrico. 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 servirá de combustível. A entrada de cana desfibrada na moenda é controlada pelo funcionário operador de painel de moenda através de um sistema automatizado controlado por computador. O operador de painel controla a moagem da cana nos ternos da moenda, a velocidade das turbinas e das esteiras de bagaço. A manutenção mecânica do conjunto de moenda durante a moagem é feita pelos funcionários mecânicos. A limpeza da moenda, das mesas, esteiras, do preparo e da peneira rotativa é feita pelos auxiliares industriais, que também auxiliam nos 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 funcionários chapiscadores de moenda, que repõem com pontos de solda os rolos, operação está executada com a moenda em movimento. As operações deste setor são supervisionadas pelo funcionário gestor industrial.



MANUAL DA PRODUÇÃO DO ETANOL

Data emissão:

17/05/2022

Versão:

00

Última Revisão:

17/05/2022

Página:

2/11

PROCESSO DE FABRICAÇÃO

1.1.4. Tratamento do Caldo e Evaporação

O caldo do 1º terno após peneiramento tem o seu pH elevado para 6,0 a 8,0 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 115°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, atividade estas, executadas pelos funcionários operadores de decantador. O caldo filtrado retorna ao processo na dosagem. A torta é carregada em caminhões para serem distribuídas na lavoura, operações estas executadas pelos funcionários motoristas de insumos, ligados à área agrícola. 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 hidro jateamento. As operações deste setor são supervisionadas pelo funcionário gestor industrial.

1.1.5. Destilaria

a) Dornas de Fermentação


O caldo clarificado mais o mel final retornado da fábrica de açúcar são misturados ao fermento e distribuído em 07 dornas de fermentação com capacidade 1.500 m³ cada uma. 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 etanol liberando o gás CO₂, conduzido, por tubulações, a uma torre de lavagem para ser dissipado na atmosfera. Com a fermentação concluída, é feito o bombeamento do vinho fermentado para as centrífugas. As operações são executadas pelos funcionários 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 e acionamento de botoeiras que controlam as bombas. O vinho é distribuído em 16 centrífugas com capacidade de centrifugação de 1.050 m³/h. O vinho centrifugado é bombeado para a dorna volante e o fermento para as cubas para tratamento. O vinho da dorna volante é bombeado para as colunas de destilação. As centrífugas são regularmente retiradas da operação, desmontadas, lavadas e novamente montadas. As operações desenvolvidas na centrifugação são executadas pelos operadores de centrífugas.

c) Cubas

Nesta etapa do processo ocorre o tratamento do fermento, através da adição de ácido sulfúrico, que retorna as dornas de fermentação. Sendo constituído de 03 cubas com capacidade de tratamento 500 m³. As operações desenvolvidas no tratamento do fermento são executadas pelos funcionários fermentadores e auxiliares de fermentação.

	MANUAL DA PRODUÇÃO DO ETANOL	Data emissão:	Versão:
		17/05/2022	00
		Última Revisão:	Página:
		17/05/2022	3/11
PROCESSO DE FABRICAÇÃO			

d) Destilação

Nesta etapa do processo de destilação do vinho ocorre a separação do etanol e vinhaça. Compõe este processo 04 aparelhos de destilação e 01 unidade desidratadora sendo:

- 01 aparelho com capacidade de 60.000 L/dia de Etanol hidratado combustível
- 01 aparelho com capacidade de 90.000 L/dia de Etanol hidratado combustível
- 02 aparelhos com capacidade de 120.000 L/dia de Etanol hidratado combustível
- 01 unidade desidratadora (monoetilenoglicol) com capacidade de 600.000 L/dia de Etanol anidro combustível.

As colunas dos aparelhos de hidratado, ao receber vinho, admitem vapor vegetal de 0,8 kgf/cm² que aquece o vinho e pelo processo químico denominado de destilação produz: Etanol Hidratado Combustível e Óleo Fúsel. As colunas do aparelho de anidro, ao receber o etanol hidratado, admite vapor direto rebaixado para 10 kgf/cm² que aquece o etanol hidratado produzindo Etanol Anidro combustível. Para controlar a acidez, acrescenta-se eventualmente na coluna de destilação uma solução de soda caustica de acordo com a necessidade do pH medido. As operações de destilação são executadas pelos funcionários destiladores. A limpeza do setor é realizada pelos funcionários auxiliares de fermentação, que também lavam as placas trocadoras de calor e os condensadores.

As operações destes setores são supervisionadas pelo funcionário gestor industrial.

f) Armazenagem e Carregamento de Etanol

O etanol produzido é bombeado para 08 tanques de armazenamento, sendo que 06 tanques possuem capacidade de 10.000 m³ e 02 tanques possuem capacidade de 20.000 m³, totalizando 100.000 m³. Destes tanques, o etanol é bombeado até a plataforma de carregamento, onde é embarcado em caminhões. Trabalha neste setor o funcionário carregador de etanol. Os caminhões tanques transportadores do etanol são inspecionados e posteriormente pesados vazios; após o carregamento são lacrados nos pontos necessários e a identificação dos lacres é transferida para ordem de montagem e em seguida para a respectiva nota fiscal. Todos os caminhões carregados são pesados e inspecionados na saída.

1.1.6. Laboratório Industrial

No laboratório industrial é feito o controle do processo e dos produtos finais, através da coleta e análise de amostras de vários pontos nas etapas do processo industrial. No laboratório são realizadas análises de acordo com cada necessidade do processo e do produto. São utilizados os seguintes equipamentos como: refratômetro, pH-metro, espectrofotômetro, micro destilador, balança analítica, densímetro digital, estufa, autoclave, microscópio, bureta automática, condutímetro, etc. Todos os instrumentos / equipamentos são calibrados e rastreáveis. Todos os reagentes utilizados no preparo das soluções são P.A., próprios para análise em laboratório.

As análises são executadas pelos funcionários analistas de laboratório e supervisionadas pelo funcionário gestor industrial.



MANUAL DA PRODUÇÃO DO ETANOL

Data emissão:

17/05/2022

Versão:

00

Última Revisão:

17/05/2022

Página:

4/11

PROCESSO DE FABRICAÇÃO

1.1.7. Geração de Vapor e Produção de Energia

O bagaço oriundo do processo de moagem, com aproximadamente 50% de umidade segue através de esteiras transportadoras até a fornalha da caldeira. O excesso de bagaço é estocado e utilizado para reposição ou quando há parada eventual do processo de moagem.

A geração de vapor é realizada por 04 Caldeiras, sendo:

- ✓ A caldeira 01 tem capacidade de geral 115 ton vapor/h, 21 Kgf/cm² / 330 °C.
- ✓ A caldeira 02 tem capacidade de geral 115 ton vapor/h, 21 Kgf/cm² / 330 °C.
- ✓ A caldeira 03 tem capacidade de geral 100 ton vapor/h, 21 Kgf/cm² / 330 °C.
- ✓ A caldeira 04 tem capacidade de geral 200 ton vapor/h, 67 Kgf/cm² / 515 °C.

O vapor das Caldeiras (1, 2 e 3) de 21 Kgf/cm² / 330 °C é destinado ao preparo de cana (117,7 TVh) + 2 Ternos de Moenda 78" (38,4 TVh) + 2 Turbo geradores (G1 – 30 TVh e G2 – 108 TVh), Válvula Rebaixadora 21 Kgf/cm² para 1,5 Kgf/cm² (3,3 TVh), totalizando 297,4 TVh.

O vapor da Caldeira (4) de 67 Kgf/cm² / 515 °C é de stinado à 2 turbo geradores (G3 – 139,7 TVh e G4 – 53,6 TVh), totalizando 193,3 TVh.

O total de vapor gerado pelas caldeiras é de 490,7 TVh, onde 437,1 TVh (1,5 Kgf/cm² / 110°C - vapor de escape) são gerados das turbinas e destinados aos processos (Evaporação, Destilaria, Fábrica de Açúcar). Apenas a turbina do turbo gerador G4 não envia o vapor de escape aos processos, pois é uma turbina de condensação e trabalha com circuito fechado.

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 as turbinas a vapor que se encontram instaladas nos picadores de cana, nas moendas, nos turbo geradores de energia elétrica e nas turbo bombas. Os exaustores das caldeiras são dotados de grelhas basculantes e ventilação forçada, sendo o sistema de limpeza automática e as cinzas e fuligem tratadas no sistema VLC que separa as impurezas, cinzas e fuligens, que são destinados para adubação no campo. O vapor sai das turbinas com pressão de 1,5 Kgf/cm² / 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) das caldeiras 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. As inspeções de segurança são realizadas periodicamente conforme determina a mesma NR 13.



MANUAL DA PRODUÇÃO DO ETANOL

Data emissão:

17/05/2022

Versão:

00

Última Revisão:

17/05/2022

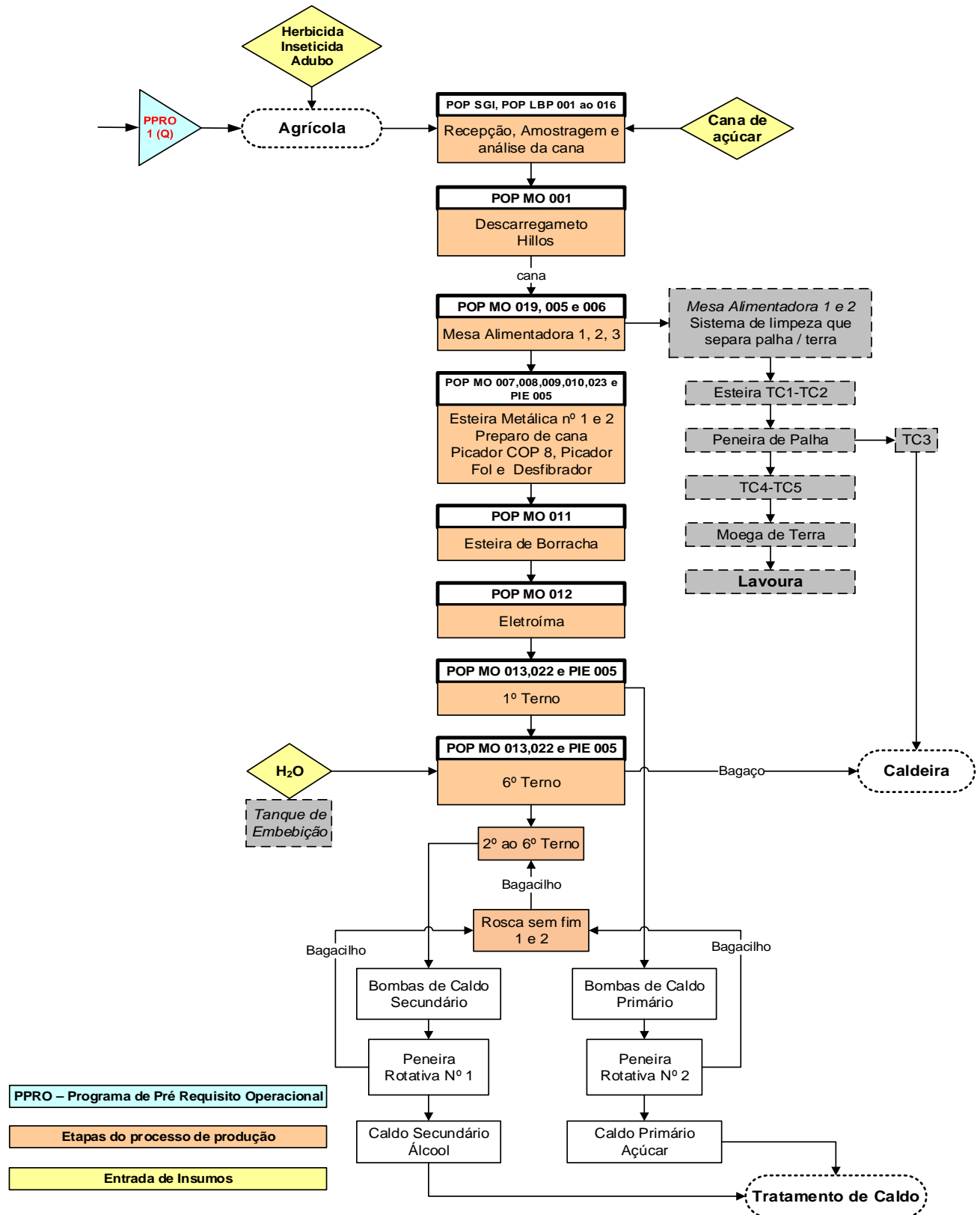
Página:

5/11

PROCESSO DE FABRICAÇÃO

ANEXOS

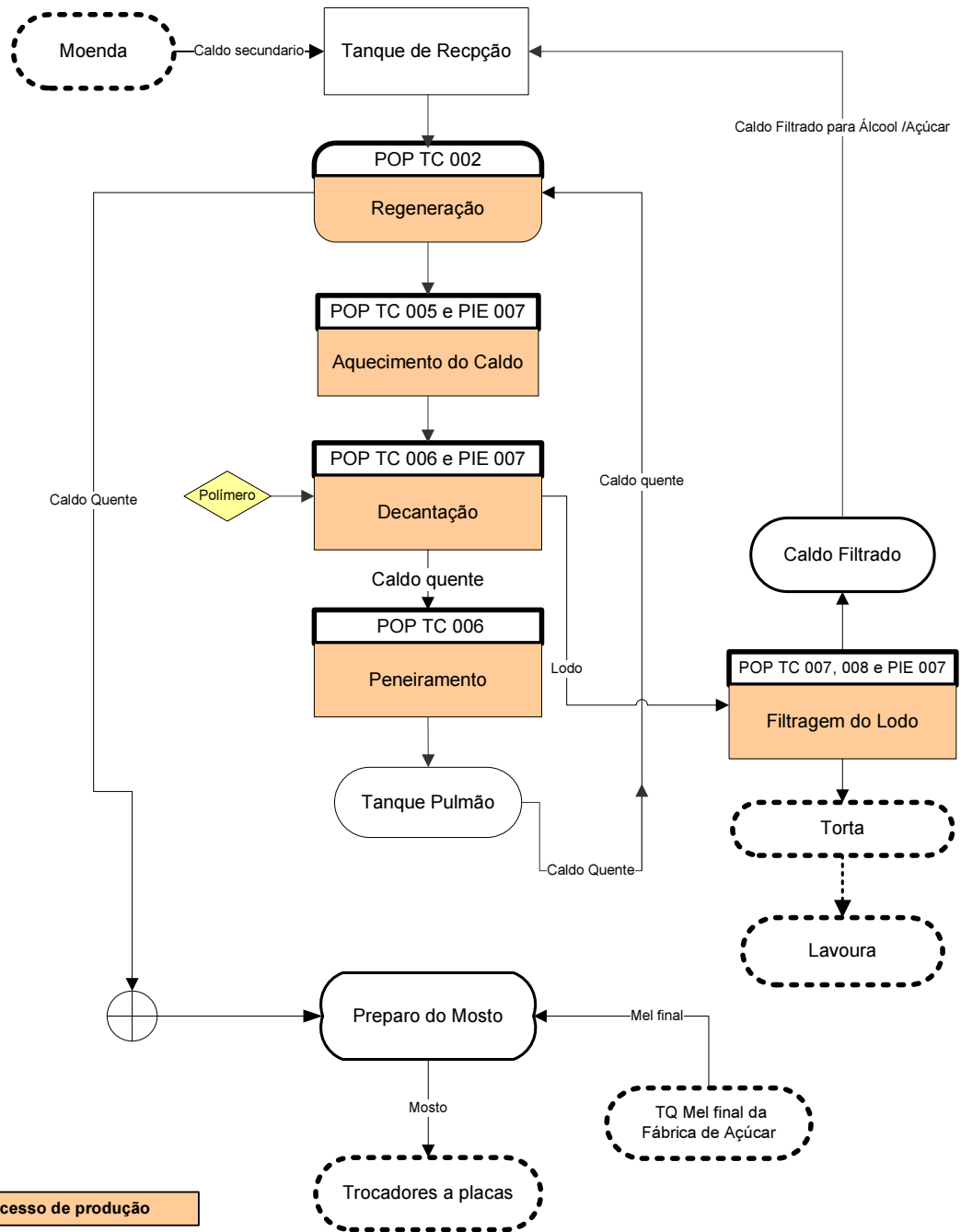
Fluxograma do Preparo e Moagem





PROCESSO DE FABRICAÇÃO

Fluxograma do Tratamento de Caldo



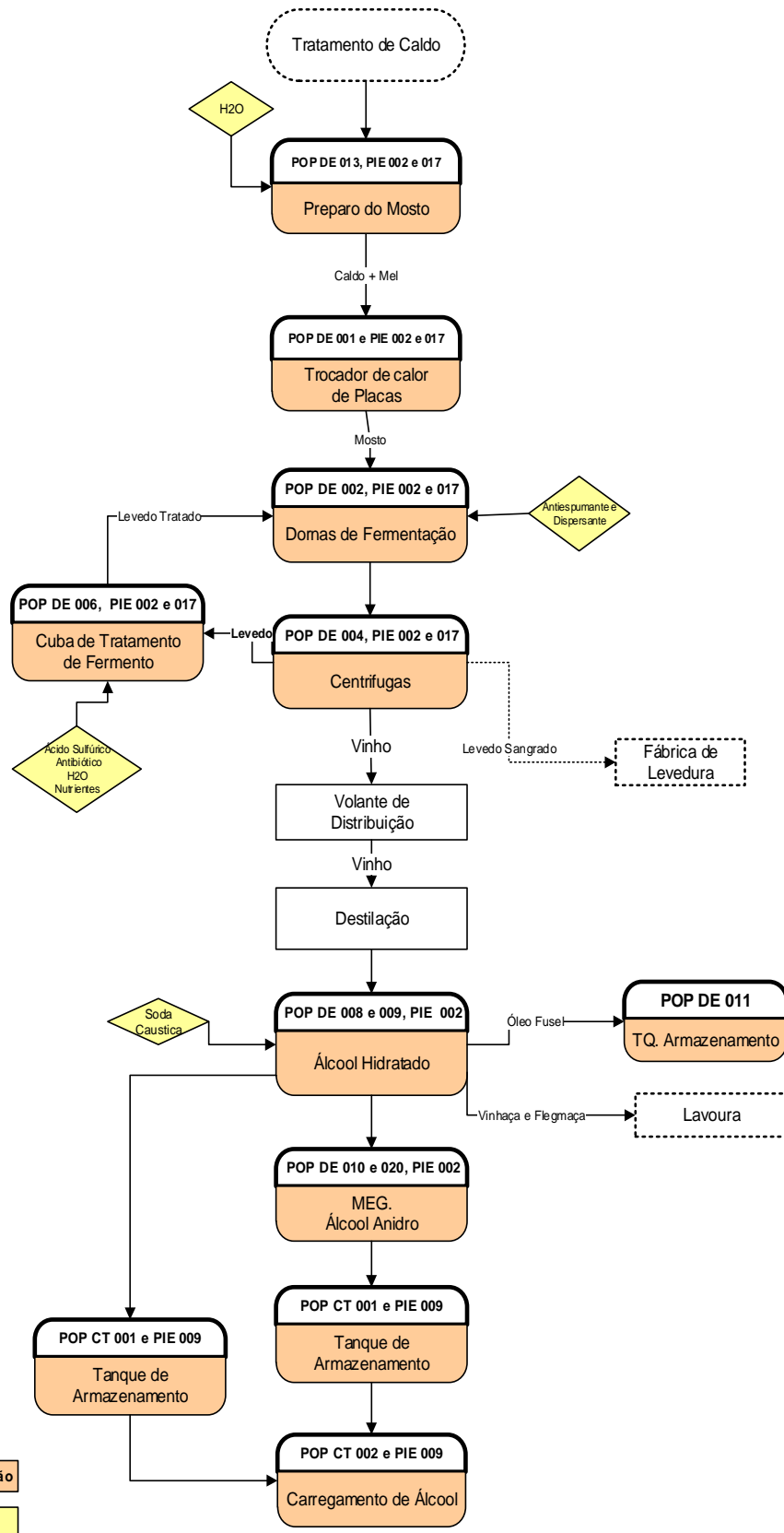
Etapas do processo de produção

Entrada de Insumos



PROCESSO DE FABRICAÇÃO

Fluxograma da Destilaria





MANUAL DA PRODUÇÃO DO ETANOL

Data emissão:

17/05/2022

Versão:

00

Última Revisão:

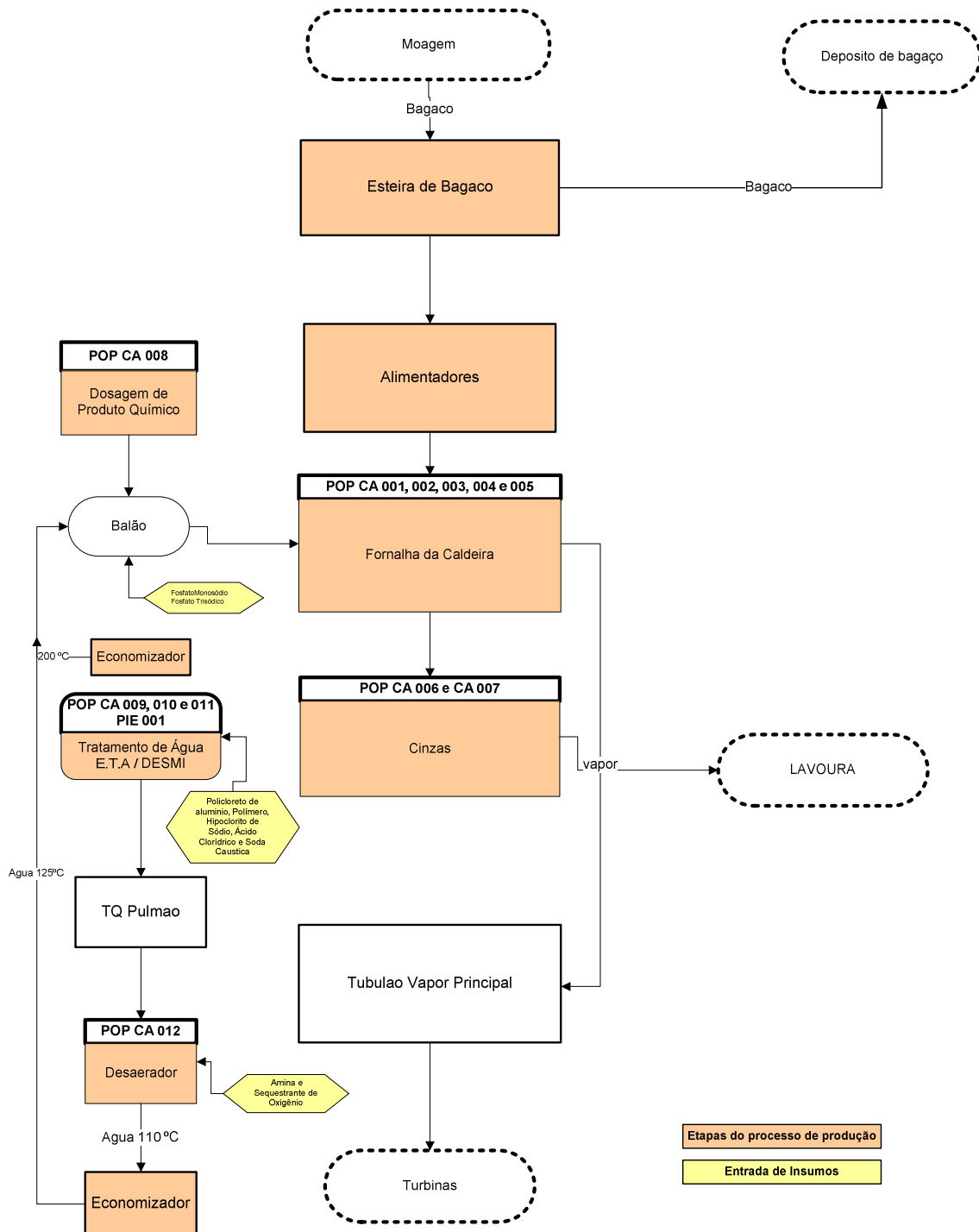
17/05/2022

Página:

8/11

PROCESSO DE FABRICAÇÃO

Fluxograma da Geração de vapor (Caldeira de Alta)





MANUAL DA PRODUÇÃO DO ETANOL

Data emissão:

17/05/2022

Versão:

00

Última Revisão:

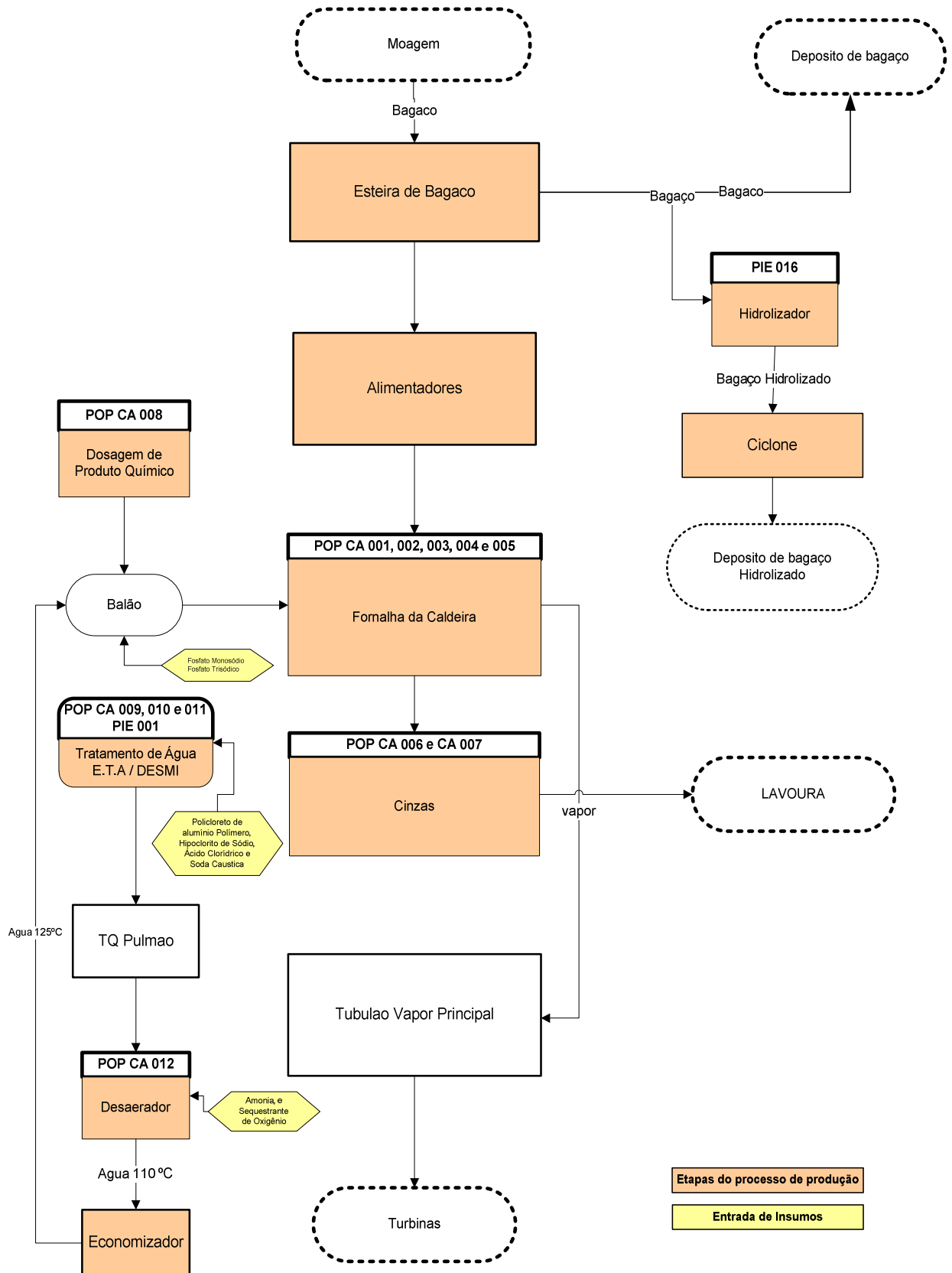
17/05/2022

Página:

9/11

PROCESSO DE FABRICAÇÃO

Fluxograma da Geração de vapor (Caldeira de Baixa)





MANUAL DA PRODUÇÃO DO ETANOL

Data emissão:

17/05/2022

Versão:

00

Última Revisão:

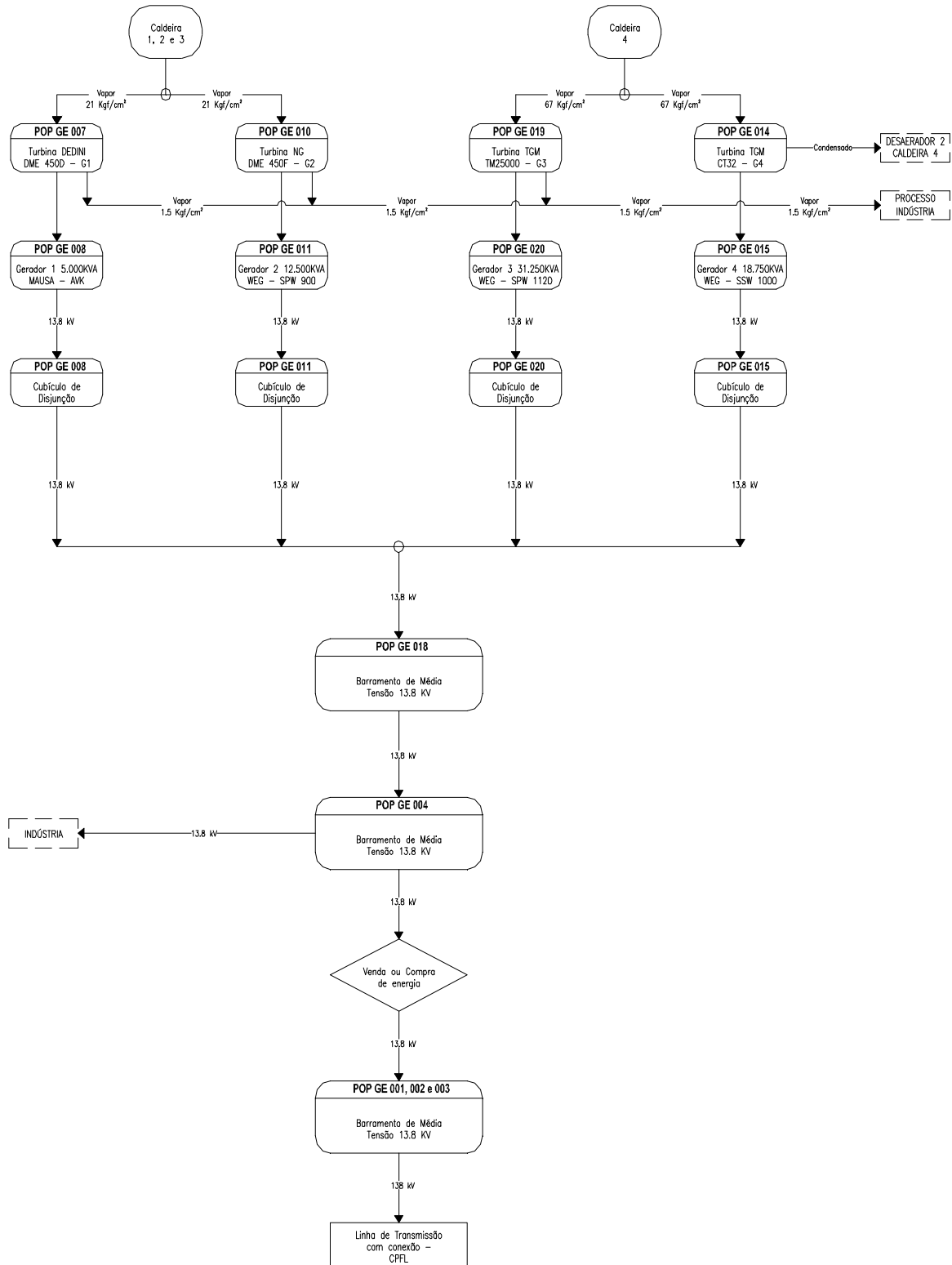
17/05/2022

Página:

10/11

PROCESSO DE FABRICAÇÃO

Fluxograma da Geração de energia



ANEXO VII

Plano de Amostragem da Nardini Agroindustrial Ltda

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, 2017¹).

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, 2013²).

O arboço metodológico adotado baseou-se na NBC T 11.11 – Amostragem, aprovada pela RESOLUÇÃO CFC Nº 1.012/05³, no livro Aplicação de métodos quantitativos em auditoria: propostas para otimizar procedimentos e reduzir riscos (DE MACEDO RIBEIRO e DIAS FILHO, 2007⁴) 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, 2007⁵).

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

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

Para a certificação da **Nardini Agroindustrial Ltda**, para o ano de 2022, a auditoria foi conduzida conforme ISO 19011, e abaixo seguem as amostragens verificadas:

¹ 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. Acesso em 08.11.2019.

² 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. Acesso. 13.12.2019

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

⁴ 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

⁵ 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

C.1. Elegibilidade

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

- Os 10 imóveis rurais (CAR) com os maiores valores de biomassa produzida dentre o total de 2.201 imóveis;
- Dos 2.191 imóveis rurais (CAR) restantes, 93 produtores de biomassa foram selecionados aleatoriamente, conforme tabela abaixo.

Determinação do tamanho mínimo de amostra

Nível de confiança desejado	95,00%
Erro máximo desejado	10,00

Tamanho da população conhecido?	Sim
---------------------------------	-----

Tamanho da população finito e conhecido

Tamanho da população	2.191	<i>Considere este tamanho de amostra.</i>
Amostra corrigida pela população	93	

C.2. RenovaCalc – Fase Agrícola

Os dados oriundos da fase agrícola 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: dos 2.493 produtores de biomassa inseridos no escopo, foram amostrados 94 aleatoriamente.

C.3. RenovaCalc – Fase Industrial e Distribuição

Todos os dados de entrada inseridos na RenovaCalc tanto na Fase Industrial quanto na de Distribuição foram auditados em sua totalidade.



Responsável Técnico e Autorizado por
Fabian Peres Gonçalves



Anexo VIII – Declaração de Alta Produtividade

DECLARAÇÃO - PRODUTIVIDADE

Diversos fatores podem interferir na produtividade e na qualidade da cana-de-açúcar que, no final, representam a integração das diferentes condições a que a cultura ficou sujeita (GILBERT 2006). Segundo Marin (2008), os fatores climáticos influenciam em 43% da eficiência produtiva da cana-de-açúcar, pela radiação solar, deficiência hídrica, temperatura máxima e mínima e precipitação. O solo é responsável por 15% e os fatores socioeconômicos, biológicos e de manejo representam em conjunto 42% na produtividade da cana-de-açúcar. Gouvêa (2008) afirma que a disponibilidade de água é o principal fator climático causador da variação da qualidade e da produtividade da cana-de-açúcar, além de ressaltar que esse consumo é variável de acordo com o estágio fenológico da cultura (cana planta ou cana soca). Além dos fatores edafoclimáticos, as técnicas de manejo exercem grande influência na produtividade e na qualidade da cana-de-açúcar principalmente quanto às técnicas de manejo do solo (AGEITEC, Sd.). As técnicas de manejo do solo dependem de alguns fatores como o tipo de corte (mecânico ou manual), época de plantio e de colheita, tipo de traçado das linhas (em nível ou reto), tamanho dos talhões (AGEITEC, Sd.).

O potencial produtivo da cana-de-açúcar vem sendo muito discutido ao longo dos anos. O pesquisador do IAC, Marcos Guimarães de Andrade Landell, por exemplo, acredita que o potencial máximo que uma planta de cana poderia atingir seria de 345,6 t/ha. Já o pesquisador Waclawovsky (2010), afirmou que a planta tem potencial acima de 380 t/ha, enquanto cálculos realizados por Paul H. Moore (2009), do Centro de Pesquisa Agrícola do Havaí, apontam potencial teórico máximo da cana-de-açúcar em 472 t/ha.

Segundo a pesquisadora da APTA (Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios), Raffaella Rossetto, em uma região com um solo de alta fertilidade, sem nenhum impedimento físico e químico, com a incidência solar, temperatura, fotoperíodo e com fertirrigação plena, sem pragas e doenças e competição com matoespécies, a expressão do potencial genético das variedades atuais de cana (de qualquer programa de melhoramento) chegariam a produtividades acima de 380 t/ha facilmente.

A handwritten signature in blue ink, consisting of several loops and a final stroke that extends upwards and to the right.

Nardini Agroindustrial Ltda.

Fazenda Vista Alegre, Km 2,5 | Vista Alegre do Alto - SP | 15920-000 | Tel.: (16) 3287.9900

Fax: (16) 3287.9901 | www.nardini.ind.br | diretoria@nardini.ind.br

Dessa forma, a presente declaração tem por objetivo afirmar que as áreas informadas abaixo possuem total condição de produzirem acima de 140 toneladas de cana por hectare, haja vista que são canaviais de primeiro corte, os quais são mais produtivos, são áreas localizadas em regiões propícias ao cultivo da cana-de-açúcar (ambientes de solo favorável), possuem variedades responsivas e adaptadas ao plantio, colheita e diferentes tipos de solo, os corretivos de solo e nutrição foram realizados de maneira correta e de acordo com a necessidade da planta, houve controle de pragas, doenças e plantas daninhas durante o ciclo e os fatores edafoclimáticos (solo e clima) foram favoráveis às produções.



NARDINI VAA

Áreas com Produção - Por Talhao

Data Inicial: 01/01/2019 Data Final: 31/12/2019

SAFRA: 2019/2020
17/08/2022
08:55:27

Talhão	Variedade	Data de Corte	Estágio de Corte	Tipo de Corte	Área (ha) Liberada	Produção Real (t)	Produtividade Real	Idade (meses)	
Setor: 1 - UNICO		Fazenda 3639 - SIT BELA VISTA			Tipo: 4 - FORNECEDOR				
Proprietário: 17982-MONICA GARCIA									
1	RB96-6928	01/06/2019	ANO-E	CRU MEC	6,09	879.180	144,36	13,4	
2	RB96-6928	01/06/2019	ANO-E	CRU MEC	3,12	450.400	144,36	13,4	
3	RB96-6928	01/06/2019	ANO-E	CRU MEC	2,32	334.930	144,37	13,4	
Total / Média: Tipo:					4	11,53	1.664.510	144,36	13,4
Total / Média: Fazenda:					3639	11,53	1.664.510	144,36	13,4
Total / Média: Setor:					1	11,53	1.664.510	144,36	13,4
Total / Média (Geral):						11,53	1.664.510	144,36	13,4



NARDINI VAA

Áreas com Produção - Por Talhao

Data Inicial: 01/01/2020 Data Final: 31/12/2020

SAFRA: 2020/2021
17/08/2022
08:07:31

Talhão	Variedade	Data de Corte	Estágio de Corte	Tipo de Corte	Área (ha) Liberada	Produção Real (t)	Produtividade Real	Idade (meses)	
Setor: 1 - UNICO		Fazenda 3449 - SIT STA RITA			Tipo: 4 - FORNECEDOR				
Proprietário: 109543-AGROPECUARIA DORISTO									
1	RB92-3064	19/09/2020	CANA	CRU MEC	8,22	1.313.750	159,82	16,2	
2	RB92-3064	19/09/2020	CANA	CRU MEC	8,33	1.331.270	159,82	16,2	
Total / Média: Tipo:					4	16,55	2.645.020	159,82	16,2
Total / Média: Fazenda:					3449	16,55	2.645.020	159,82	16,2
Total / Média: Setor:					1	16,55	2.645.020	159,82	16,2
Total / Média (Geral):						16,55	2.645.020	159,82	16,2



Nardini Agroindustrial Ltda.

Fazenda Vista Alegre, Km 2,5 | Vista Alegre do Alto - SP | 15920-000 | Tel.: (16) 3287.9900

Fax: (16) 3287.9901 | www.nardini.ind.br | diretoria@nardini.ind.br



NARDINI VAA

Áreas com Produção - Por Talhao
Data Inicial: 01/01/2020 Data Final: 31/12/2020

SAFRA: 2020/2021
17/08/2022
08:08:34

Talhão	Variedade	Data de Corte	Estágio de Corte	Tipo de Corte	Área (ha) Liberada	Produção Real (t)	Produtividade Real	Idade (meses)
Setor: 1 - UNICO		Fazenda 4075 - SIT STA RITA			Tipo: 4 - FORNECEDOR			
Proprietário: 109378-ANTONIO MORESCHI								
1	RB96-8928	05/06/2020	ANO-E	INC CR MA	3,25	418,550	128,78	14,1
1	RB96-8928	05/06/2020	ANO-E	INC CR MA	6,00	786,840	131,14	14,1
1	RB96-8928	05/06/2020	ANO-E	INC CR MA	4,13	724,500	175,42	14,1
2	RB96-8928	21/05/2020	ANO-E	CRU MAN.	6,78	937,830	138,32	13,6
3	RB96-8928	12/06/2020	ANO-E	CRU MAN.	5,12	709,340	138,54	14,4
Total / Média: Tipo: 4					25,28	3.577,060	141,50	14,0
Total / Média: Fazenda: 4075					25,28	3.577,060	141,50	14,0
Total / Média: Setor: 1					25,28	3.577,060	141,50	14,0
Total / Média (Geral):					25,28	3.577,060	141,50	14,0



NARDINI VAA

Áreas com Produção - Por Talhao
Data Inicial: 01/01/2020 Data Final: 31/12/2020

SAFRA: 2020/2021
17/08/2022
08:09:41

Talhão	Variedade	Data de Corte	Estágio de Corte	Tipo de Corte	Área (ha) Liberada	Produção Real (t)	Produtividade Real	Idade (meses)
Setor: 1 - UNICO		Fazenda 4248 - SAO LOURENCO			Tipo: 4 - FORNECEDOR			
Proprietário: 109378-ANTONIO MORESCHI								
1	RB96-8928	08/06/2020	ANO-E	CRU MAN.	7,25	972,480	134,14	14,2
1	RB96-8928	08/06/2020	ANO-E	CRU MAN.	1,92	422,730	220,17	14,2
Total / Média: Tipo: 4					9,17	1.395,210	152,15	14,2
Total / Média: Fazenda: 4248					9,17	1.395,210	152,15	14,2
Total / Média: Setor: 1					9,17	1.395,210	152,15	14,2
Total / Média (Geral):					9,17	1.395,210	152,15	14,2



NARDINI VAA

Áreas com Produção - Por Talhao
Data Inicial: 01/01/2020 Data Final: 31/12/2020

SAFRA: 2020/2021
17/08/2022
08:10:52

Talhão	Variedade	Data de Corte	Estágio de Corte	Tipo de Corte	Área (ha) Liberada	Produção Real (t)	Produtividade Real	Idade (meses)
Setor: 1 - UNICO		Fazenda 4262 - S S BENEDITO			Tipo: 4 - FORNECEDOR			
Proprietário: 109378-ANTONIO MORESCHI								
1	SP80-3280	16/07/2020	ANO-E	CRU MAN.	6,05	996,290	164,68	15,5
1	SP80-3280	16/07/2020	ANO-E	CRU MAN.	5,50	904,710	164,49	15,5
1	SP80-3280	16/07/2020	ANO-E	CRU MAN.	3,58	589,200	164,58	15,5
Total / Média: Tipo: 4					15,13	2.490,200	164,59	15,5
Total / Média: Fazenda: 4262					15,13	2.490,200	164,59	15,5
Total / Média: Setor: 1					15,13	2.490,200	164,59	15,5
Total / Média (Geral):					15,13	2.490,200	164,59	15,5



Nardini Agroindustrial Ltda.

Fazenda Vista Alegre, Km 2,5 | Vista Alegre do Alto - SP | 15920-000 | Tel.: (16) 3287.9900

Fax: (16) 3287.9901 | www.nardini.ind.br | diretoria@nardini.ind.br

Talhão	Varietade	Data de Corte	Estágio de Corte	Tipo de Corte	Área (ha) Liberada	Produção Real (t)	Produtividade Real	Idade (meses)	
Setor: 1 - UNICO		Fazenda 4210 - INDEPENDENCIA			Tipo: 4 - FORNECEDOR				
Proprietário: 206786-CARLOS EDUARDO DA PALMA									
1	RB96-6928	27/05/2020	ANO-E	CRU MEC.	5,83	843,040	144,60	13,8	
2	RB96-6928	27/05/2020	ANO-E	CRU MEC.	1,08	156,170	144,60	13,8	
3	RB96-6928	27/05/2020	ANO-E	CRU MEC.	8,57	1.239,210	144,60	13,8	
4	RB96-6928	27/05/2020	ANO-E	CRU MEC.	0,79	114,220	144,58	13,8	
5	RB96-6928	27/05/2020	ANO-E	CRU MEC.	5,54	801,160	144,61	13,8	
6	RB96-6928	27/05/2020	ANO-E	CRU MEC.	5,07	733,030	144,58	13,8	
7	RB96-6928	27/05/2020	ANO-E	CRU MEC.	1,16	167,710	144,58	13,8	
8	RB96-6928	27/05/2020	ANO-E	CRU MEC.	12,97	1.875,440	144,60	13,8	
9	RB96-6928	27/05/2020	ANO-E	CRU MEC.	8,98	1.298,570	144,61	13,8	
Total / Média: Tipo:					4	49,99	7.228,550	144,60	13,8
Total / Média: Fazenda:					4210	49,99	7.228,550	144,60	13,8
Total / Média: Setor:					1	49,99	7.228,550	144,60	13,8
Total / Média (Geral):						49,99	7.228,550	144,60	13,8

Talhão	Varietade	Data de Corte	Estágio de Corte	Tipo de Corte	Área (ha) Liberada	Produção Real (t)	Produtividade Real	Idade (meses)	
Setor: 1 - UNICO		Fazenda 4214 - SIT N SRA APDA			Tipo: 4 - FORNECEDOR				
Proprietário: 206786-CARLOS EDUARDO DA PALMA									
1	RB96-6928	29/05/2020	ANO-E	CRU MEC.	4,44	655,970	147,74	13,9	
2	RB96-6928	29/05/2020	ANO-E	CRU MEC.	14,66	2.165,840	147,72	13,9	
3	CTC-9003	29/05/2020	ANO-E	CRU MEC.	8,00	1.181,850	147,73	13,9	
Total / Média: Tipo:					4	27,10	4.003,460	147,73	13,9
Total / Média: Fazenda:					4214	27,10	4.003,460	147,73	13,9
Total / Média: Setor:					1	27,10	4.003,460	147,73	13,9
Total / Média (Geral):						27,10	4.003,460	147,73	13,9

Talhão	Varietade	Data de Corte	Estágio de Corte	Tipo de Corte	Área (ha) Liberada	Produção Real (t)	Produtividade Real	Idade (meses)	
Setor: 1 - UNICO		Fazenda 4258 - SIT 3 CORREGOS			Tipo: 4 - FORNECEDOR				
Proprietário: 206786-CARLOS EDUARDO DA PALMA									
1	CTC-9003	08/06/2020	ANO-E	CRU MEC.	8,26	1.180,830	140,54	14,2	
2	CTC-9003	08/06/2020	ANO-E	CRU MEC.	0,77	108,210	140,53	14,2	
Total / Média: Tipo:					4	9,03	1.289,040	140,54	14,2
Total / Média: Fazenda:					4258	9,03	1.289,040	140,54	14,2
Total / Média: Setor:					1	9,03	1.289,040	140,54	14,2
Total / Média (Geral):						9,03	1.289,040	140,54	14,2



Nardini Agroindustrial Ltda.

Fazenda Vista Alegre, Km 2,5 | Vista Alegre do Alto - SP | 15920-000 | Tel.: (16) 3287.9900

Fax: (16) 3287.9901 | www.nardini.ind.br | diretoria@nardini.ind.br



NARDINI VAA

Áreas com Produção - Por Talhao
Data Inicial: 01/01/2020 Data Final: 31/12/2020

SAFRA: 2020/2021
17/08/2022
08:17:24

Talhão	Varietade	Data de Corte	Estágio de Corte	Tipo de Corte	Área (ha) Liberada	Produção Real (t)	Produtividade Real	Idade (meses)	
Setor: 1 - UNICO		Fazenda 4259 - SAO SEBASTIAO			Tipo: 4 - FORNECEDOR				
Proprietário: 184110-DANIEL ROBERTO CEZARE									
1	CTC-9001	26/06/2020	ANO-E	CRU MEC	10,76	1.513,040	140,62	14,8	
Total / Média: Tipo:					4	10,76	1.513,040	140,62	14,8
Total / Média: Fazenda:					4259	10,76	1.513,040	140,62	14,8
Total / Média: Setor:					1	10,76	1.513,040	140,62	14,8
Total / Média (Geral):						10,76	1.513,040	140,62	14,8



NARDINI VAA

Áreas com Produção - Por Talhao
Data Inicial: 01/01/2020 Data Final: 31/12/2020

SAFRA: 2020/2021
17/08/2022
08:27:38

Talhão	Varietade	Data de Corte	Estágio de Corte	Tipo de Corte	Área (ha) Liberada	Produção Real (t)	Produtividade Real	Idade (meses)	
Setor: 1 - UNICO		Fazenda 3184 - SIT STO ANTONIO			Tipo: 4 - FORNECEDOR				
Proprietário: 476-MARLI PAULA ACQUARONI PIRES									
23	CTC-4	25/08/2020	ANO-E	CRU MEC	2,39	411,890	172,34	16,8	
24	CTC-4	25/08/2020	ANO-E	CRU MEC	3,78	651,480	172,35	16,8	
Total / Média: Tipo:					4	6,17	1.063,370	172,35	16,8
Total / Média: Fazenda:					3184	6,17	1.063,370	172,35	16,8
Total / Média: Setor:					1	6,17	1.063,370	172,35	16,8
Total / Média (Geral):						6,17	1.063,370	172,35	16,8



NARDINI VAA

Áreas com Produção - Por Talhao
Data Inicial: 01/01/2020 Data Final: 31/12/2020

SAFRA: 2020/2021
17/08/2022
08:29:04

Talhão	Varietade	Data de Corte	Estágio de Corte	Tipo de Corte	Área (ha) Liberada	Produção Real (t)	Produtividade Real	Idade (meses)	
Setor: 1 - UNICO		Fazenda 4179 - QUATRO IRMAOS			Tipo: 4 - FORNECEDOR				
Proprietário: 116362-RENATO DUCATI DELARCO									
1	CTC-4	02/09/2020	ANO-E	CRU MEC	4,97	761,810	153,28	17,0	
2	CTC-4	02/09/2020	ANO-E	CRU MEC	8,01	1.227,630	153,26	17,0	
Total / Média: Tipo:					4	12,98	1.989,440	153,27	17,0
Total / Média: Fazenda:					4179	12,98	1.989,440	153,27	17,0
Total / Média: Setor:					1	12,98	1.989,440	153,27	17,0
Total / Média (Geral):						12,98	1.989,440	153,27	17,0



Nardini Agroindustrial Ltda.

Fazenda Vista Alegre, Km 2,5 | Vista Alegre do Alto - SP | 15920-000 | Tel.: (16) 3287.9900

Fax: (16) 3287.9901 | www.nardini.ind.br | diretoria@nardini.ind.br

Talhão	Variedade	Data de Corte	Estágio de Corte	Tipo de Corte	Área (ha) Liberada	Produção Real (t)	Produtividade Real	Idade (meses)
Setor: 1 - UNICO		Fazenda 4186 - EST STA IZABEL			Tipo: 4 - FORNECEDOR			
Proprietário: 116362-RENATO DUCATI DELARCO								
11	RB96-8928	14/07/2020	ANO-E	CRU MEC.	16,83	2.358,570	140,14	15,4
12	RB96-8928	14/07/2020	ANO-E	CRU MEC.	13,18	1.846,950	140,13	15,4
13	RB96-8928	14/07/2020	ANO-E	CRU MEC.	16,13	2.260,450	140,14	15,4
14	CTC-4	14/07/2020	ANO-E	CRU MEC.	17,06	2.390,730	140,14	15,4
15	CTC-4	14/07/2020	ANO-E	CRU MEC.	11,44	1.603,300	140,15	15,4
Total / Média: Tipo: 4					74,64	10.460,000	140,14	15,4
Total / Média: Fazenda: 4186					74,64	10.460,000	140,14	15,4
Total / Média: Setor: 1					74,64	10.460,000	140,14	15,4
Total / Média (Geral):					74,64	10.460,000	140,14	15,4

Talhão	Variedade	Data de Corte	Estágio de Corte	Tipo de Corte	Área (ha) Liberada	Produção Real (t)	Produtividade Real	Idade (meses)
Setor: 1 - UNICO		Fazenda 4187 - SIT PASSA TEMPO			Tipo: 4 - FORNECEDOR			
Proprietário: 116362-RENATO DUCATI DELARCO								
1	RB96-8928	14/07/2020	ANO-E	CRU MEC.	1,44	20.178,0	140,13	15,4
2	RB96-8928	14/07/2020	ANO-E	CRU MEC.	1,62	25.501,0	140,12	15,4
3	RB96-8928	14/07/2020	ANO-E	CRU MEC.	1,37	19.193,0	140,09	15,4
4	RB96-8928	14/07/2020	ANO-E	CRU MEC.	2,42	339.040	140,10	15,4
5	RB96-8928	14/07/2020	ANO-E	CRU MEC.	0,77	107.880	140,10	15,4
6	RB96-8928	14/07/2020	ANO-E	CRU MEC.	2,34	327.890	140,12	15,4
7	RB96-8928	14/07/2020	ANO-E	CRU MEC.	7,54	1.056.530	140,12	15,4
8	RB96-8928	14/07/2020	ANO-E	CRU MEC.	6,35	889.700	140,12	15,4
9	RB96-8928	14/07/2020	ANO-E	CRU MEC.	2,78	389.530	140,12	15,4
10	RB96-8928	14/07/2020	ANO-E	CRU MEC.	2,70	378.380	140,14	15,4
Total / Média: Tipo: 4					29,53	4.137.730	140,12	15,4
Total / Média: Fazenda: 4187					29,53	4.137.730	140,12	15,4
Total / Média: Setor: 1					29,53	4.137.730	140,12	15,4
Total / Média (Geral):					29,53	4.137.730	140,12	15,4

Talhão	Variedade	Data de Corte	Estágio de Corte	Tipo de Corte	Área (ha) Liberada	Produção Real (t)	Produtividade Real	Idade (meses)
Setor: 1 - UNICO		Fazenda 4067 - SAO BENEDITO			Tipo: 4 - FORNECEDOR			
Proprietário: 113507-RENATO MELLO BARTOL FILHO								
1	VIVEIRO	05/06/2020	ANO-E	CRU MEC.	8,71	1.420,830	163,13	14,1
2	VIVEIRO	05/06/2020	ANO-E	CRU MEC.	5,53	902,020	163,11	14,1
Total / Média: Tipo: 4					14,24	2.322,850	163,12	14,1
Total / Média: Fazenda: 4067					14,24	2.322,850	163,12	14,1
Total / Média: Setor: 1					14,24	2.322,850	163,12	14,1
Total / Média (Geral):					14,24	2.322,850	163,12	14,1





NARDINI VAA

Áreas com Produção - Por Talhao
Data Inicial: 01/01/2020 Data Final: 31/12/2020

SAFRA: 2020/2021
17/08/2022
08:36:14

Talhão	Variedade	Data de Corte	Estágio de Corte	Tipo de Corte	Área (ha) Liberada	Produção Real (t)	Produtividade Real	Idade (meses)	
Setor:		1 - UNICO			Fazenda 4068 - SIT BELA VISTA		Tipo: 4 - FORNECEDOR		
Proprietário: 113507-RENATO MELLO BARTOL FILHO									
1	RB97-5242	26/05/2020	ANO-E	CRU.MEC.	18,79	2.743,020	145,98	13,9	
2	RB96-8928	27/05/2020	ANO-E	INC.CR.ME	8,13	1.165,320	143,34	13,8	
3	RB96-8928	27/05/2020	ANO-E	INC.CR.ME	12,10	1.734,470	143,34	13,8	
Total / Média: Tipo:					4	39,02	5.642,810	144,61	13,8
Total / Média: Fazenda:					4068	39,02	5.642,810	144,61	13,8
Total / Média: Setor:					1	39,02	5.642,810	144,61	13,8
Total / Média (Geral):						39,02	5.642,810	144,61	13,8



NARDINI VAA

Áreas com Produção - Por Talhao
Data Inicial: 01/01/2020 Data Final: 31/12/2020

SAFRA: 2020/2021
17/08/2022
08:36:42

Talhão	Variedade	Data de Corte	Estágio de Corte	Tipo de Corte	Área (ha) Liberada	Produção Real (t)	Produtividade Real	Idade (meses)	
Setor:		1 - UNICO			Fazenda 4240 - SIT STA SILVIA		Tipo: 4 - FORNECEDOR		
Proprietário: 1181-WILSON JOSE VILLELA									
1	CV-7870	04/08/2020	ANO-E	INC.CR.ME	4,63	690,700	149,18	15,4	
2	CV-7870	04/08/2020	ANO-E	CRU.MEC	4,06	590,050	145,33	15,4	
Total / Média: Tipo:					4	8,69	1.280,750	147,38	15,4
Total / Média: Fazenda:					4240	8,69	1.280,750	147,38	15,4
Total / Média: Setor:					1	8,69	1.280,750	147,38	15,4
Total / Média (Geral):						8,69	1.280,750	147,38	15,4



NARDINI VAA

Áreas com Produção - Por Talhao
Data Inicial: 01/01/2021 Data Final: 31/12/2021

SAFRA: 2021/2022
17/08/2022
09:04:53

Talhão	Variedade	Data de Corte	Estágio de Corte	Tipo de Corte	Área (ha) Liberada	Produção Real (t)	Produtividade Real	Idade (meses)	
Setor:		1 - UNICO			Fazenda 4633 - SIT STO ANTONIO		Tipo: 4 - FORNECEDOR		
Proprietário: 116362-RENATO DUCATI DELARCO									
1	RB96-8928	29/07/2021	ANO-E	CRU.MEC	0,65	98,820	152,03	15,9	
2	RB96-8928	29/07/2021	ANO-E	CRU.MEC	4,04	614,280	152,05	15,9	
3	RB96-8928	29/07/2021	ANO-E	CRU.MEC	10,13	1.540,360	152,06	15,9	
Total / Média: Tipo:					4	14,82	2.253,460	152,06	15,9
Total / Média: Fazenda:					4633	14,82	2.253,460	152,06	15,9
Total / Média: Setor:					1	14,82	2.253,460	152,06	15,9
Total / Média (Geral):						14,82	2.253,460	152,06	15,9



Nardini Agroindustrial Ltda.

Fazenda Vista Alegre, Km 2,5 | Vista Alegre do Alto - SP | 15920-000 | Tel.: (16) 3287.9900

Fax: (16) 3287.9901 | www.nardini.ind.br | diretoria@nardini.ind.br



NARDINI VAA

Áreas com Produção - Por Talhao
Data Inicial: 01/01/2021 Data Final: 31/12/2021

SAFRA: 2021/2022
17/08/2022
09:06:56

Talhão	Variedade	Data de Corte	Estágio de Corte	Tipo de Corte	Área (ha) Liberada	Produção Real (t)	Produtividade Real	Idade (meses)
Setor: 1 - UNICO		Fazenda 4225 - FAZ FARTURA			Tipo: 4 - FORNECEDOR			
Proprietário: 17082-MONICA GARCIA								
1	CTC-9001	22/06/2021	ANO-E	CRU MEC.	2,52	361,840	143,59	14,4
2	CTC-9001	22/06/2021	ANO-E	CRU MEC.	1,36	195,270	143,58	14,4
Total / Média: Tipo: 4					3,88	557,110	143,59	14,4
Total / Média: Fazenda: 4225					3,88	557,110	143,59	14,4
Total / Média: Setor: 1					3,88	557,110	143,59	14,4
Total / Média (Geral):					3,88	557,110	143,59	14,4



NARDINI VAA

Áreas com Produção - Por Talhao
Data Inicial: 01/01/2021 Data Final: 31/12/2021

SAFRA: 2021/2022
17/08/2022
09:07:37

Talhão	Variedade	Data de Corte	Estágio de Corte	Tipo de Corte	Área (ha) Liberada	Produção Real (t)	Produtividade Real	Idade (meses)
Setor: 1 - UNICO		Fazenda 4334 - SIT SAO JOSE			Tipo: 4 - FORNECEDOR			
Proprietário: 56706-CLAUDINEI APARECIDO								
1	RB96-6928	28/06/2021	ANO-E	CRU MAN	0,50	82,090	164,18	14,8
2	RB96-6928	28/06/2021	ANO-E	CRU MAN	1,88	308,670	164,19	14,8
3	RB96-6928	28/06/2021	ANO-E	CRU MAN	0,30	49,260	164,20	14,8
4	RB96-6928	28/06/2021	ANO-E	CRU MAN	0,14	22,970	164,07	14,8
Total / Média: Tipo: 4					2,82	462,990	164,18	14,8
Total / Média: Fazenda: 4334					2,82	462,990	164,18	14,8
Total / Média: Setor: 1					2,82	462,990	164,18	14,8
Total / Média (Geral):					2,82	462,990	164,18	14,8



NARDINI VAA

Áreas com Produção - Por Talhao
Data Inicial: 01/01/2021 Data Final: 31/12/2021

SAFRA: 2021/2022
17/08/2022
09:08:05

Talhão	Variedade	Data de Corte	Estágio de Corte	Tipo de Corte	Área (ha) Liberada	Produção Real (t)	Produtividade Real	Idade (meses)
Setor: 1 - UNICO		Fazenda 4287 - SIR SRA FATIMA			Tipo: 4 - FORNECEDOR			
Proprietário: 170692-LUIS CESAR FERRARINI								
1	RB86-7515	22/09/2021	2º	CRU MAN	1,10	163,830	148,94	11,7
2	RB86-7515	22/09/2021	2º	CRU MAN	0,45	67,060	149,02	11,7
Total / Média: Tipo: 4					1,55	230,890	148,96	11,7
Total / Média: Fazenda: 4287					1,55	230,890	148,96	11,7
Total / Média: Setor: 1					1,55	230,890	148,96	11,7
Total / Média (Geral):					1,55	230,890	148,96	11,7



Nardini Agroindustrial Ltda.

Fazenda Vista Alegre, Km 2,5 | Vista Alegre do Alto - SP | 15920-000 | Tel.: (16) 3287.9900
Fax: (16) 3287.9901 | www.nardini.ind.br | diretoria@nardini.ind.br

Referências

GILBERT, R.A.; SHINE JUNIOR, J.M.; MILLER, J.D.; RICE, R.W.; RAINBOLT, C.R. The effect of genotype, environment and time of harvest on sugarcane yields in Florida, USA. Field Crops Research [S1], v. 95, p. 156-170. 2006.

MARIN, F. R. et al. Sugarcane crop efficiency in two growing seasons in São Paulo State, Brazil. Pesquisa Agropecuária Brasileira, Brasília, v. 43, n. 11, p. 1449-1455, nov. 2008.

GOUVÊA, J. R. F. Mudanças climáticas e a expectativa de seus impactos na cultura da cana-de-açúcar na região de Piracicaba, SP. 2008. 98 p. Dissertação (Mestrado em Agronomia) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2008.

WACLAWOVSKY, A. J.; SATO, P. M.; LEMBKE, C. G.; MOORE, P. H.; SOUZA, G. M. Sugarcane for bioenergy production: an assessment of yield and regulation of sucrose content. Plant Biotechnology Journal, 8., p. 263-276, 2010.

Vista Alegre do Alto, 19 de agosto de 2022.



Fábio Cordeiro Silva
Engenheiro Agrônomo
CREA/SP: 5062238595

Nardini Agroindustrial Ltda.

Fazenda Vista Alegre, Km 2,5 | Vista Alegre do Alto - SP | 15920-000 | Tel.: (16) 3287.9900

Fax: (16) 3287.9901 | www.nardini.ind.br | diretoria@nardini.ind.br

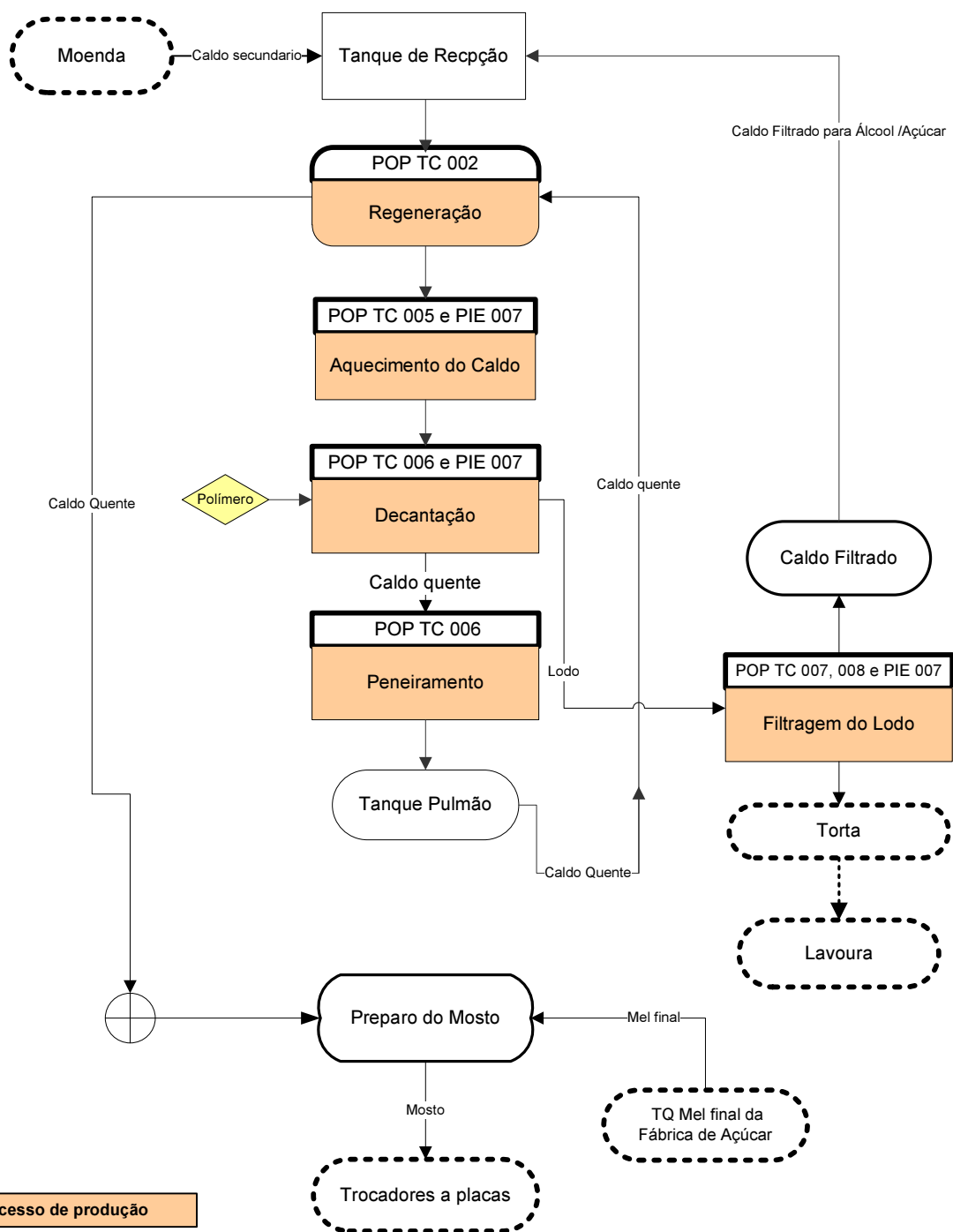


Anexo IX – Fluxograma de Produção



FLUXO DE PROCESSO – TRATAMENTO DE CALDO (ETANOL)

Código: FP 008	Versão: 07
Data emissão: 17/01/2005	Última revisão: 11/09/2019



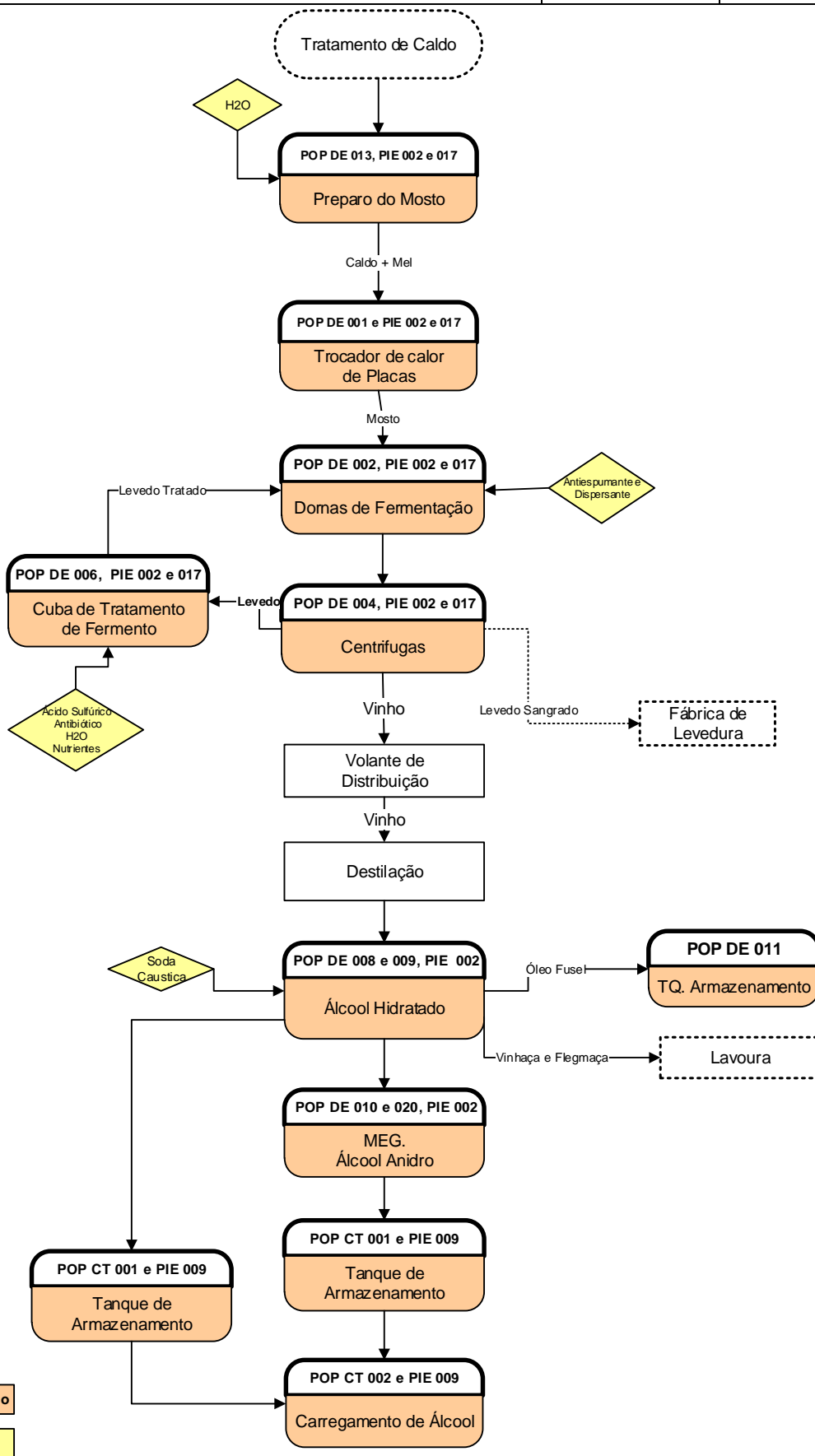
Etapas do processo de produção

Entrada de Insumos



FLUXO DE PROCESSO - DESTILARIA

Código: FP 002	Versão: 09
Data emissão: 17/01/2005	Última revisão: 17/03/2020



Etapas do processo de produção
Entrada de Insumos

Elaborado por: Cássio Ap. de Lira Analisado por: Vagner Borges Aprovado por: Severino R. Silva