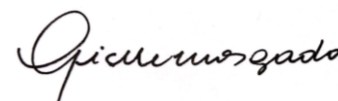


## Relatório de Verificação da Produção Eficiente de Biocombustível

<b>Organização (razão social):</b>	<b>SJC BIOENERGIA LTDA</b>
<b>CNPJ:</b>	10.249.419/0003-05
<b>Endereço:</b>	Rodovia GO-206 s/nº, KM 35, Fazenda Boa Vista, Cachoeira Dourada - GO, CEP: 75560-000
<b>Nº da Visita:</b>	1
<b>Data da visita:</b>	17/10/2022 a 21/10/2022
<b>Auditor-Líder:</b>	Gisele Morgado
<b>Membro(s) de Equipe:</b>	Thiago Milagres, Aline Lopes, Fabian Gonçalves
<b>Referência:</b>	Verificado de acordo com a ISO 14065:2015 em atendimento aos requisitos da Resolução ANP nº 758/2018
<b>Versão RenovaCalc:</b>	V. 7.0 de 22/12/2020
<b>Idioma:</b>	Português
<b>Escopo da Auditoria:</b>	Etanol hidratado e anidro de cana-de-açúcar
<b>Período da Renovacalc:</b>	2019, 2020 e 2021



Auditor Líder: Gisele Morgado



 Responsável Técnico e Autorizado por  
 Fabian Peres Gonçalves  
 Gerente de Negócios

Data: 21 de novembro de 2022.

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

## 1. APRESENTAÇÃO

A SGS foi contratada pela **USINA RIO DOURADO** (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.

### **Auditora líder: Gisele Morgado**

Mestre em Metrologia e Qualidade formada pelo Inmetro, Engenheira Mecânica e Tecnóloga em Petróleo e Gás pela Universidade Católica de Petrópolis, com experiência de mais de 15 anos no Sistema de Gestão Integrado e Sustentabilidade atuando como auditora interna e auditora líder das normas ABNT NBR ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, ISO 17025 e AS 9100.

Profissional da área da engenharia, atuou no diagnóstico e estratégia ESG de curto, médio e longo prazos, reportes e índices (GRI, SASB, ODS), cálculo de indicadores de sustentabilidade e análise do ciclo de vida (emissões de GEE, água e resíduos) de acordo com a ISO 14064 e ISO 14065 e padrões internacionais de certificações de projetos de créditos de carbono – MDL e VCS (Verra) e Gold Standard em empresas nacionais e multinacionais de médio e grande porte, dos segmentos industrial, aviação e logística de petroderivados.

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: Thiago Ernani Guinancio Milagres**

Formado em Engenharia de Recursos Hídricos e Meio Ambiente pela UFF, pós-graduando em Economia e Gestão da Sustentabilidade pela UFRJ. Trabalhou na Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) na área de sustentabilidade, gerenciando processos de verificação de inventários de gases de efeito estufa, certificação de Rotulagem Ambiental do Tipo I e III. Membro do Centro de Estudo em Meio Ambiente Industrial da UERJ, vem atuando na elaboração de inventário de gases do efeito estufa há 5 anos. É auditor Líder em Sistemas de Gestão (QSM), validador e verificador Líder em GHG.

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 anidro de cana-de-açúcar (Rota E1GC).
- Volume elegível:  $(9.048.810,82 / 9.188.374,18) * 100 = 98,48\%$

#### 5. METODOLOGIA

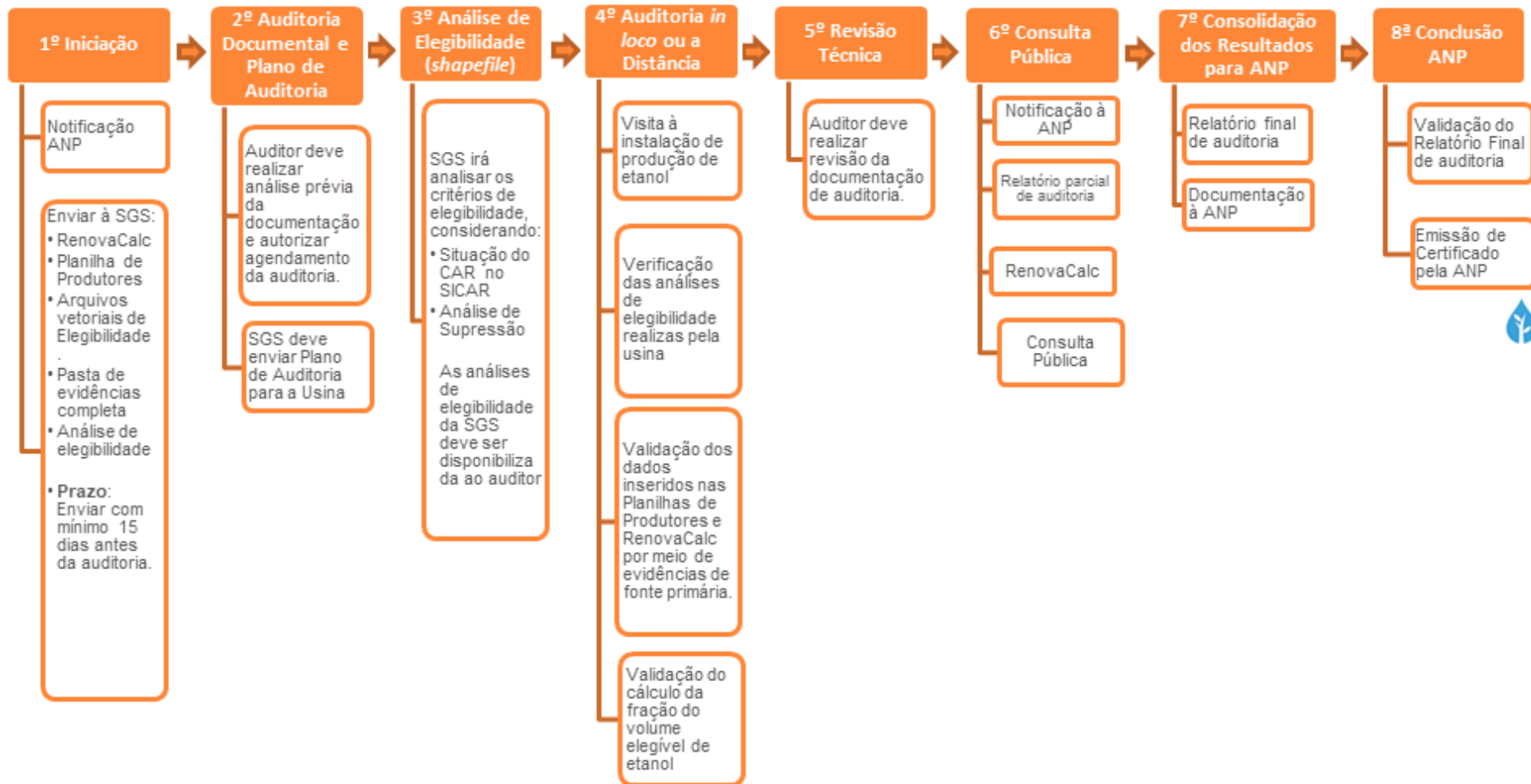
A metodologia utilizada pautou-se em uma abordagem sistemática e disciplinada para avaliar as conformidades e não conformidades do processo de certificação. Neste tópico serão apresentadas, primeiramente, as etapas do processo de certificação e, posteriormente serão descritos os métodos para cada uma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

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

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

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

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



## **Etapa 01: Iniciação**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

### **B.1. Análise do imóvel (CAR)**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Após validar as informações da fase agrícola, iniciam-se as fases industrial e de distribuição, com a validação dos dados inseridos na RenovaCalc. Para isso, parte-se do mesmo princípio utilizado na validação dos dados da fase agrícola, ou seja, geração de relatórios *in loco* via sistema da usina e validação dos dados verificados em Boletins Industriais dos anos civis em questão. Nos casos em que não haja integração automática dos dados via sistema, são solicitadas as evidências

referentes aos dois sistemas (ou mais, caso tenha), de modo a confrontar os valores, juntamente com dados do setor fiscal (emissão de notas de compra e venda, por ex.).

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

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

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

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

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

### **Etapa 05: Revisão Técnica**

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

### **Etapa 06: Consulta Pública**

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

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

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

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

Finalizado os trinta dias de consulta pública, são respondidos todos os questionamentos levantados durante esse período, cujas informações são integradas ao relatório parcial, consolidando-se o relatório final do processo de certificação. Nesta etapa, o relatório final é enviado



à ANP contendo todo o detalhamento da auditoria in loco, relatório da consulta pública e relatório do processo de certificação de biocombustíveis final (Informe Técnico nº 04/SBQ v.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, 2017<sup>1</sup>).

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

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

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

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

Destaca-se que, toda vez que for encontrada alguma divergência ou erro nas informações durante a auditoria dos dados amostrados, será registrada como uma ação corretiva e a informação será

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

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

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

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

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

corrigida para que seja apresentado o dado correto, conforme evidência apresentada e auditada. Além disso, o número de amostras aumentará em função da quantidade de erros encontrados.

Para a certificação da **SJC BIOENERGIA LTDA - USINA RIO DOURADO**, 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;
- Dos 569 imóveis rurais (CAR) restantes, 97 produtores de biomassa foram selecionados aleatoriamente, conforme tabela abaixo.

<b>Determinação do tamanho mínimo de amostra</b>		
Nível de confiança desejado	95,00%	
Erro máximo desejado	10,00	
Amostra	97	
Tamanho da população conhecido?	Sim	
<b>Tamanho da população finito e conhecido</b>		
Tamanho da população	559	
Amostra corrigida pela população	82	<i>Considere este tamanho de amostra.</i>

### C.2. Planilha de Produtores

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

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

### C.3. RenovaCalc

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

## **D) Validação das Planilhas**

A verificação das informações inseridas em cada um dos parâmetro 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*

O processo de auditoria RENOVABIO na Unidade São Francisco do Grupo SJC, iniciou com a análise prévia da documentação, uma semana antes do processo *in loco*, referente aos anos de 2019, 2020 e 2021. Desta análise, foram evidenciadas SAC (Solicitação de Ação Corretiva) pelo Auditor Líder as quais foram tratadas em auditoria *in loco* (vide SACs nº 1 a 3).

Foi realizada também, uma consulta do CNPJ da respectiva usina para validação do cadastro junto à ANP, no site Central do Sistema ANP<sup>6</sup> (CSA) em relação à situação do SIMP e no Cadastro de Produtor de Etanol – SIMP web<sup>7</sup>.

A auditoria *in loco* se iniciou no dia dezessete de outubro de dois mil e vinte e dois, com uma reunião de abertura para explanação das atividades a serem executadas, conforme descritas no Plano de Auditoria (**Anexo IV**) e seus respectivos alinhamentos, caso necessário. Na reunião estavam presentes 12 membros da SJC, Consultoria CEOX, sendo que Álvaro Vieira – Coordenador de Qualidade; Lorena Cruz Silva – Analista de Qualidade, Ana Paula Silva – Analista de Qualidade, José Eduardo Branco (CEOX), Isabela Barbosa (CEOX) e Anderson Fontes (CEOX) acompanharam a auditoria em tempo integral (**Vide Anexo V**).

O processo de verificação iniciou-se pela visita na planta industrial da planta da unidade Rio Dourado, por ambos aos auditores. Os auditores foram acompanhados por Fábio Paes Jr – Gerente de produção. A visita se iniciou pelo posto de combustível onde foram evidenciados que um sistema GT Frota para mensuração do consumo interno e um sistema via TAG para levantamento do consumo de terceiros. O posto possui quatro tanques de armazenamento de diesel S10, sendo, dois de 60.000 litros e dois de 30.000 litros, 2 tanques de etanol com capacidade de 15.000 litros cada e 1 tanque para gasolina de 1000 litros de capacidade. O posto disponibiliza gasolina, etanol e diesel.

Após a visita ao posto, foram visitados o almoxarifado, onde é feita a mistura de insumos agrícolas, neste local foram evidenciados como são feitas as solicitações de mistura via sistema SAP. Ainda no mesmo dia foram visitadas a caldeira, onde foi evidenciado através de entrevistas que apenas o bagaço é utilizado como insumo para seu funcionamento. Foram verificados também: a balança, a moenda, o laboratório e o setor de destilação. Além disso, foi evidenciado que o gerador possui uma capacidade máxima produtiva de 43,3 MW, porém, a usina consome cerca de 14MW, a usina exporta energia para rede mensalmente, cerca de 23 MW de energia. A usina possui com 8 tanques de armazenamento com capacidade de 20.000 m<sup>3</sup> cada.

No dia dezoito de outubro de dois mil e vinte e dois, foi iniciada a análise de elegibilidade, cujos mapas foram elaborados com imagens de satélites Copernicus Sentinel-2 para as órbitas 22KEF, 22KFF, 22KEE, 22KFE, 22KED e 22KFD validando as informações em função das evidências mostradas para os parâmetros de supressão de vegetação e CAR, conforme preconiza o Informe Técnico nº 2 da ANP. Nesta análise foram verificados produtores de imóveis dentro e fora do

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

<sup>7</sup><https://cpl.anp.gov.br/anp-cpl-web/public/etanol/consulta-produtores/consulta.xhtml> em 22/04/2022, Capacidades: Anidro 500m<sup>3</sup>/dia; Hidratado 1.070 m<sup>3</sup>/dia, Cana de açúcar: 11.000,00

escopo, por ter ocorrido supressão de vegetação, ou a propriedade não possuir mapa. Esta análise, juntamente com a verificação do CAR por fazenda foi realizada pela usina.

Além disso, foram solicitadas amostras de mapas agrícolas para a verificação das áreas declaradas (SAC n° 4) e analisadas Produção Total colhida para moagem e Quantidade comprada. Não foram encontradas fazendas com produtividade acima do padrão permitido.

No dia seguinte, os auditores deram continuidade a análise dos dados agrícolas de Produção Total colhida para moagem (SAC n° 5) e quantidade comprada, realizaram as validações da fase agrícola dos dados primários quanto a área queimada, insumos e cinzas (SAC n° 6).

No dia vinte de outubro de dois mil e vinte e dois, houve a finalização da análise dos dados agrícolas de insumos com apresentação de NFs, FISPQs/Bulas, relatórios gerados via sistema interno da usina, dentre outras documentações pertinentes, além das respectivas memórias de cálculo (Vide Lista de Verificação, Anexo III). Para os combustíveis foram gerados os relatórios de consumo, estoque e relação de NF – compra e venda (SACs n° 7 a 10). Para a eletricidade da rede, foram verificados os demonstrativos de consumo da concessionária de energia.

Em vinte e um de outubro, foram finalizadas as análises quanto a eletricidade e iniciada a verificação da fase industrial, gerando os relatórios no sistema para o ano civil, referente às quantidades de cana, rendimentos de etanol hidratado e anidro e açúcar; bagaço comercializado; rendimento de bagaço próprio produzido (SAC n° 13); bagaço de terceiros; lenha, além das respectivas memórias de cálculo e NFs de compra e/ou venda

Posteriormente, iniciou-se a verificação do balanço de massa de matéria prima cana-de-açúcar (SACs n° 11 e 12). Com base memória de cálculo e Boletim Industrial, foram verificadas as quantidades de ART cana de entrada, bem como as perdas de toneladas de ART de bagaço, vinhaça, fermentação, águas de lavagens e indeterminadas. Foram verificados os dados da declaração do I-SIMP dos anos 2019, 2020 e 2021 (SACs n° 14 e 15). Por último, foram evidenciados os últimos parâmetros faltantes da RenovaCalc, além das solicitações que ficaram pendentes ao longo do processo e documentos complementares.

Ressalta-se que todo o detalhamento das solicitações e alterações realizadas estão descritos no Anexo III deste relatório, assim como a lista de verificação das evidências. Observa-se que todas as atividades realizadas *in loco* estão descritas no Plano de Auditoria, apresentado no **Anexo IV** deste relatório. Além disso, no **Anexo V** encontra-se a Lista de Presença com todos os participantes das reuniões de abertura e encerramento e os responsáveis pelas informações auditadas.

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

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

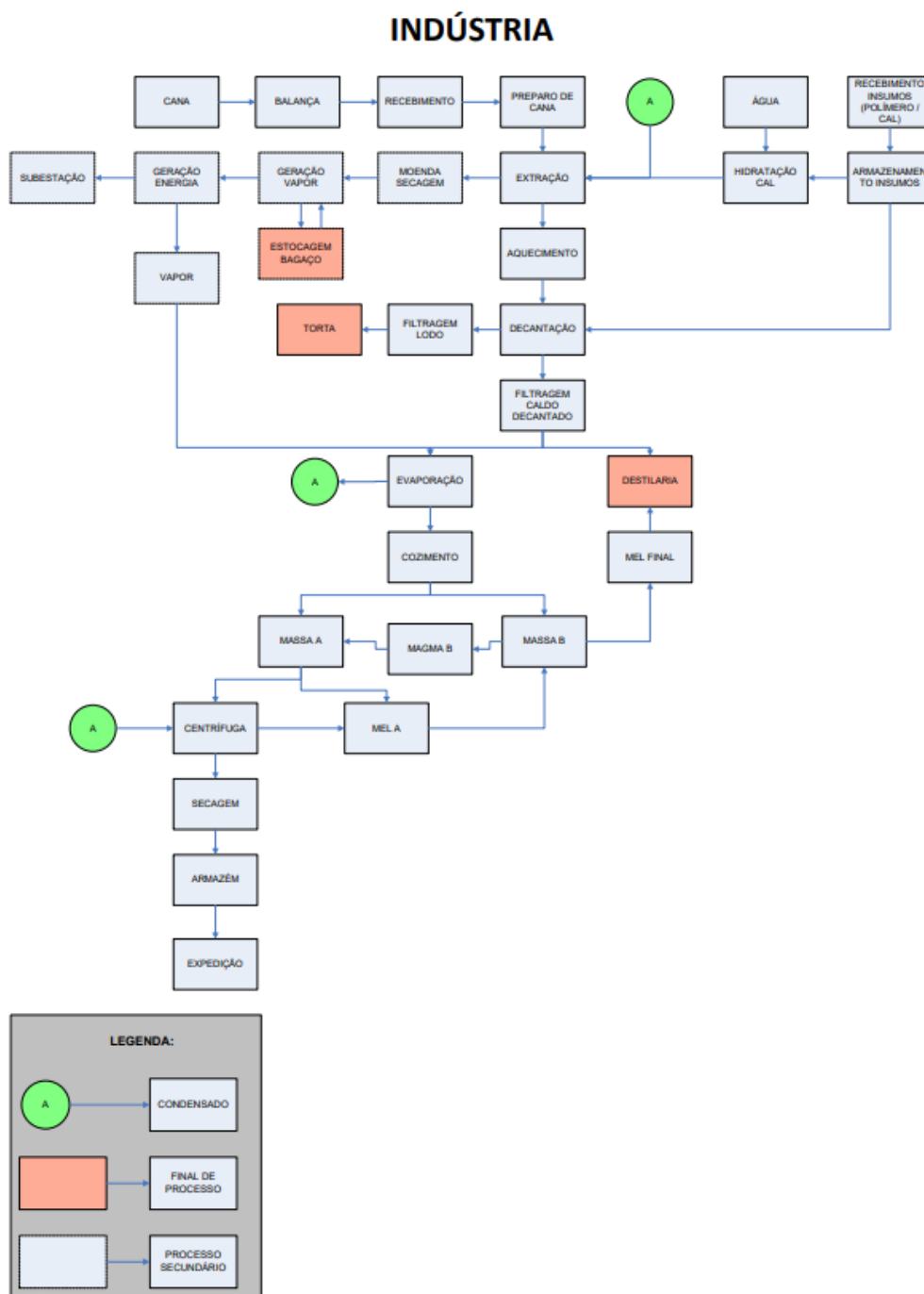
Neste Anexo são apresentadas as descrições das Solicitações de Ações Corretivas (SACs) que foram geradas na análise prévia à auditoria, durante o processo de auditoria *in loco*, sendo algumas fechadas durante esse período e, outras, posteriormente, com um prazo maior, a depender do tipo de correção.

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

Portanto, a Usina Rio Dourado, do Grupo SJC apresentou 03 SACs iniciais, antes da auditoria, 12 durante a auditoria *in loco* e 01 pós auditoria. Todas as SACs foram encerradas.

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

**Figura 1.** Fluxograma do processo de Etanol a partir da cana-de-açúcar



Fonte: Usina Rio Dourado – Grupo SJC, 2022

A usina possui gestão das informações através dos sistemas PIMS e SAP, sendo o detalhamento sobre versão e data de implantação, estão detalhados na **Figura 2**.

**Figura 2.** Informações referentes ao Sistema de gerenciamento de estoque e de produção

**SJC Bioenergia**

29 de dezembro de 2022.

SJC BIOENERGIA LTDA, inscrito e no CNPJ/CPF sob o nº 10.249.419/0002-16 e CNPJ/CPF: 10.249.419/0003-05. A TI vem, através da presente, declarar para os devidos fins e a quem possa interessar que, declaramos os softwares ERP abaixo utilizados nos processos de controle de insumos industriais e agrícolas, combustíveis e notas fiscais.

- Versão: SAP: EHP8 --- HANA DB – Controle de notas fiscais e estoques de insumos e combustíveis;
- Versão: PIMS PI e Cs: 12.1.34 – Controle de todos os dados de processos industriais e agrícola.;
- Versão: Veeder root - Controle de estoque de combustíveis;
- Versão: GRS – Rêtirada de material no almoxarifado;
- Versão: Fisco – Programa de gerar notas fiscais;
- Versão: SPA\_OFF – Sistema de pesagem automática;
- Versão: Solinftec S61B – Sistema de comunicação para monitoramento agrícola;
- Versão: Lab off\_totvs – Interface para o PIMS C's
- Versão: Simens – Controle de automação;
- Versão: MasterSaf - Emissão dos Documentos Fiscais Eletrônicos.

*Lucas* 9205+

**Lucas Barroso Mendonca**  
Analista de Infraestrutura de TI Sr.

**10 249 419/0003-05**  
**S.J.C. BIOENERGIA LTDA.**  
Rod. GO 206 Km 35 s/nº  
Fazenda Campanha e Campo Grande  
ZONA RURAL - CEP 75560-000  
CACHOEIRA DOURADA - GO.

**10 249 419/0002-16**  
**S.J.C. BIOENERGIA LTDA**  
Fazenda São Francisco II  
s/nº GO 206 Km 18 a Esquerda 2 Km  
ZONA RURAL - CEP 75880-000  
QUIRINÓPOLIS GO.

<p>ESCRITÓRIO EM SÃO PAULO Rua Joãoão Pinheiro, 72 - 13ª andar - Jd 139/136 CEP 04534-000 São Paulo SP</p> <p>☎ 55 11 3378.0264 ☎ 55 11 3378.6976</p>	<p>USINA SÃO FRANCISCO Rod. GO 206, Km 18, Bloco A, s/n, CP 200 CEP 75.880-000 Quirinópolis-GO</p> <p>☎ 55 64 3613.9900 ☎ 55 64 3613.9909</p>	<p>USINA RIO DOURADO Rod. GO 206, Km 25, Bloco A, s/n, CP 23 CEP 75.960-000 Cachoeira Dourada-GO</p> <p>☎ 55 64 3434.7050</p>
---	---	---

sgsbioenergia.com.br




Fonte: Usina Rio Dourado – Grupo SJC, 2022




Verificou-se o Boletim Industrial (**Figura 4**) extraído do sistema em auditoria in loco.

**Figura 4.** Boletim Industrial da Usina Rio Dourado – anos 2019, 2020 e 2021


2019

		<b>USINA RIO DOURADO</b> <b>RELATÓRIO RENOVABIO</b>		Safra: 2018
		31-Dez-19 Terça-feira Dias de Safra: 365		Data: 18/08/2022
				Hora: 09:25 Pág.: 1
Descrição	Unidade	01/01/2019 à 31/12/2019		
<b>DADOS CANA</b>				
Cana Moída	ton	3.077.603,840		
Etanol Anidro Produzido	L	197.683.657,00		
Etanol Hidratado Produzido	L	47.787.930,00		
Energia Exportada	MWh	164.107,52000		
Bagaço Produzido	TON	833769,62321088		
Bagaço Consumido	TON	611.187,34		
Umidade do Bagaço	%	49,9773		

2020

		<b>USINA RIO DOURADO</b> <b>RELATÓRIO RENOVABIO</b>		Safra: 2019
		31-Dez-20 Quinta-feira Dias de Safra: 366		Data: 18/08/2022
				Hora: 09:24 Pág.: 1
Descrição	Unidade	01/01/2020 à 31/12/2020		
<b>DADOS CANA</b>				
Cana Moída	ton	3.099.452,700		
Etanol Anidro Produzido	L	217.387.592,00		
Etanol Hidratado Produzido	L	35.536.204,00		
Energia Exportada	MWh	205.894,84000		
Bagaço Produzido	TON	828107,07733505		
Bagaço Consumido	TON	703.805,58		
Umidade do Bagaço	%	49,8953		

2121

		<b>USINA RIO DOURADO</b> <b>RELATÓRIO RENOVABIO</b>		Safra: 2020
		31-Dez-21 Sexta-feira Dias de Safra: 365		Data: 18/08/2022
				Hora: 09:23 Pág.: 1
Indústria				Pág.: 1
Descrição	Unidade	01/01/2021 à 31/12/2021		
<b>DADOS CANA</b>				
Cana Moída	ton	3.011.317,640		
Etanol Anidro Produzido	L	219.161.297,00		
Etanol Hidratado Produzido	L	27.087.078,00		
Energia Exportada	MWh	174.722,13000		
Bagaço Produzido	TON	821508,80905897		
Bagaço Consumido	TON	724.118,76		
Umidade do Bagaço	%	50,5039		

Fonte: Usina Rio Dourado – Grupo SJC, 2022

O balanço de massa detalhado de todo o processo de produção do etanol, desde a matéria-prima, a cana-de-açúcar e milho, mel remanescente e xarope, seus processos, produtos e coprodutos está apresentado na **Figura 5**.

**Figura 5. Balanço de Massa (ART)**

**BALANÇO DE MASSA - CANA DE AÇÚCAR  
ART**

Usina: Usina Rio Dourado  
Período: 01/01/2019 a 31/12/2019

**BALANÇO ART**

CANA MOÍDA	3.077.603,84
ART % CANA	14,0293

MATÉRIA PRIMA	ART (t)	Total (%)
CANA MOÍDA	431.766,67	100
TOTAL DISPONÍVEL	431.766,67	100

PRODUTOS	ART (t)	Total (%)
AÇÚCAR	0,000	0,00
ETANOL	374.826,287	86,81
TOTAL RECUPERADO	374.826,287	86,81
ART MEL REMANESCENTE		0,00

PERDAS	ART (t)	Total (%)
ART ÁGUAS RESIDUAIS	729,47	0,17
PERDA ART MULTIJATOS	0,00	0,00
PERDA DE ART BAGAÇO	16.365,2	3,79
PERDA DE ART NA TORTA	0,00	0,00
PERDA ART VINHAÇA + FLEGMAÇA	3.145,61	0,73
PERDAS ART EVAPORAÇÃO	0,00	0
PERDAS ART FAB. AÇÚCAR	0,00	0
PERDA ART FERMENTAÇÃO	33.996,67	7,87
PERDAS INDETERMINADAS	3.037,33	0,70
TOTAL PERDAS	57.274,29	13,27

**BALANÇO DE MASSA - CANA-DE-AÇÚCAR  
ART**

Usina: Usina Rio Dourado  
Período: 01/01/2020 a 31/12/2020

**BALANÇO ART**

CANA MOÍDA	3.099.452,70
ART % CANA	14,3228

MATÉRIA PRIMA	ART (t)	Total (%)
CANA MOÍDA	443.928,67	100
TOTAL DISPONÍVEL	443.928,67	100

PRODUTOS	ART (t)	Total (%)
AÇÚCAR	0,000	0,00
ETANOL	387.183,876	87,22
TOTAL RECUPERADO	387.183,876	87,22
ART MEL REMANESCENTE	0	0,00

PERDAS	ART (t)	Total (%)
ART ÁGUAS RESIDUAIS	596,15	0,13
PERDA ART MULTIJATOS	0,00	0,00
PERDA DE ART BAGAÇO	16.814,0	3,79
PERDA DE ART NA TORTA	0,00	0,00
PERDA ART VINHAÇA + FLEGMAÇA	4.162,42	0,94
PERDAS ART EVAPORAÇÃO	0,00	0
PERDAS ART FAB. AÇÚCAR	0,00	0
PERDA ART FERMENTAÇÃO	34.275,01	7,72
PERDAS INDETERMINADAS	897,23	0,20
TOTAL PERDAS	56.744,79	12,78

**BALANÇO DE MASSA - CANA-DE-AÇÚCAR  
ART**

Usina: Usina Rio Dourado  
Período: 01/01/2021 a 31/12/2021

**BALANÇO ART**

CANA MOÍDA	3.011.317,64
ART % CANA	14,46

MATÉRIA PRIMA	ART (t)	Total (%)
CANA MOÍDA	435.436,53	100
TOTAL DISPONÍVEL	435.436,53	100

PRODUTOS	ART (t)	Total (%)
AÇÚCAR	0,000	0,00
ETANOL	377.660,683	86,73
TOTAL RECUPERADO	377.660,683	86,73
ART MEL REMANESCENTE	0	0,00

PERDAS	ART (t)	Total (%)
ART ÁGUAS RESIDUAIS	391,90	0,09
PERDA ART MULTIJATOS	17.330,68	3,98
PERDA DE ART BAGAÇO	0,0	0,00
PERDA DE ART NA TORTA	0,00	0,00
PERDA ART VINHAÇA & FLEGMAÇA	4.180,26	0,96
PERDAS ART EVAPORAÇÃO	0,00	0
PERDAS ART FAB. AÇÚCAR	0,00	0
PERDA ART FERMENTAÇÃO	36.098,32	8,29
PERDAS INDETERMINADAS	-217,72	-0,05
TOTAL PERDAS	57.783,43	13,27

Fonte: Usina Rio Dourado, 2022

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

- i. Moagem,
- ii. tratamento do caldo e evaporação;
- iii. Fermentação e destilação;
- iv. Armazenamento;
- v. Carregamento.

### **C) Elegibilidade**

Conforme descrito nos *itens 5-B e C*, a firma inspetora realizou sua análise de elegibilidade com base no escopo e arquivos formato *shapfile* enviados pela usina. Assim, foram amostrados 97 imóveis rurais de 569 enviados pela usina. Dentre esses imóveis, encontram-se aqueles com os 10 maiores valores de biomassa. A análise concluiu que os 97 imóveis estão elegíveis.

## **7. CONSULTA PÚBLICA**

A consulta pública da proposta de certificação teve o prazo de 30 dias de divulgação no site [www.sgssustentabilidade.com.br](http://www.sgssustentabilidade.com.br). O período de consulta ocorreu de 13/01/2023 a 12/02/2023.

A consulta pública disponibilizou os seguintes documentos:

I – Dados preenchidos pela unidade produtora de biocombustível na RenovaCalc e validados pela firma inspetora.

II – Proposta de Certificação de Produção Eficiente de Biocombustível com indicação expressa da Nota de Eficiência Energético-Ambiental e da fração de volume de biocombustível elegível, conforme modelo da ANP.

III – Relatório parcial sobre o processo de certificação.

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

## 8. CONCLUSÃO

Diante do exposto, com base nos resultados avaliados em auditoria por meio de evidências primárias, 30 Solicitações de Ação Corretiva (SACs) e validação das informações inseridas na Planilha de Produtores e RenovaCalc, segue abaixo a proposta de Certificação de Produção Eficiente de Biocombustível, com indicação expressa da Nota de Eficiência Energético-Ambiental e da fração de volume elegível de biocombustível.

<b>Biocombustível:</b>	<b>Etanol Hidratado</b>
Nota de Eficiência Energético – Ambiental (CO <sub>2</sub> eq/MJ):	57,87
Rota:	E1GC
Volume elegível (%):	98,48
Massa específica (t/m <sup>3</sup> ):	0,80900
PCI (MJ/Kg):	26,38
Fator para emissão de CBIO (tCO <sub>2</sub> eq/L):	1,216256E-03

<b>Biocombustível:</b>	<b>Etanol Anidro</b>
Nota de Eficiência Energético – Ambiental (CO <sub>2</sub> eq/MJ):	58,23
Rota:	E1GC
Volume elegível (%):	98,48
Massa específica (t/m <sup>3</sup> ):	0,79100
PCI (MJ/Kg):	28,26
Fator para emissão de CBIO (tCO <sub>2</sub> eq/L):	1,281868E-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, posto de combustíveis, laboratório, cogeração, centro de operação da moenda, da caldeira, Destilaria e Dornas, 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](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 - Relatório de Auditoria *in Loco* - Visita industrial

## Anexo I - RENOVBIO – Relatório Consulta Pública

<b>Firma Inspetora:</b>	SGS do Brasil
<b>Produtor de Biocombustível:</b>	<b>SJC BIOENERGIA LTDA – Usina Rio Dourado</b>
<b>Endereço:</b>	Rod. GO 206 Km 35 s/n Fazenda Campanha e Campo Grande - Zona Rural - Cachoeira Dourada - GO - CEP 75560-000
<b>Produto a ser certificado:</b>	Etanol Hidratado e Anidro de cana-de-açúcar
<b>Rota:</b>	E1GC
<b>Período da consulta pública:</b>	17/10/2022 a 21/10/2022
<b>Documentos disponibilizados na consulta:</b>	RenovaCalc; Relatório parcial sobre o processo de certificação; Proposta de Certificado da Produção Eficiente de Biocombustíveis.
<b>Endereço eletrônico da consulta pública:</b>	<a href="https://sgssustentabilidade.com.br/consulta-publica/">https://sgssustentabilidade.com.br/consulta-publica/</a>

### I. Comentários

Nº	Descrição	Resposta ao comentário (uso SGS)
1	Não houve nenhum comentário durante o período de consulta pública.	

Este formulário deverá ser enviado para SGS no e-mail: [fabian.goncalves@sgs.com](mailto:fabian.goncalves@sgs.com).

## Anexo II - Metodologia da Análise de Elegibilidade

### Introdução

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

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

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

### 2. Análise do imóvel (CAR)

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

### 3. Análise de supressão de vegetação nativa

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

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

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

### Referências:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Link:

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

**SATVeg** - Embrapa.

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

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

### Responsável técnico

Aline Santos Lopes  
Engenheira Ambiental  
CREA: 5070267426-SP

Assinatura:





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

<b>Organização:</b>	SGS_039001 SJC – Unidade Rio Dourado
<b>Número do Contrato:</b>	44019

## 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	Dados Agrícolas Padrão	Thiago Milagres e Gisele Morgado 15/10/2022: Verificado que as linhas 54 e 103 da aba de dados agrícolas padrão estão em branco.	Ana Paula Silva 04/11/2022: As linhas foram removidas. Vide nova versão do documento "RenovaCalc_E1G_Produtores_cana (v.7) URD 2019-2021 Rev. 1" disponibilizada para a equipe de auditoria na pasta "Revisão Técnica".			16/12/2022 Gisele Morgado
2	Dados Agrícolas Primários	Thiago Milagres e Gisele Morgado 15/10/2022: Verificado que algumas células estão preenchidas com 3 casas decimais	Ana Paula Silva 04/11/2022: Todos os parâmetros foram revisados para duas casas decimais. Vide nova versão do documento "RenovaCalc_E1G_Produtores_cana (v.7) URD 2019-2021 Rev. 1" disponibilizada para a equipe de auditoria na pasta "Revisão Técnica".			16/12/2022 Gisele Morgado
3	Geral	Thiago Milagres e Gisele Morgado 15/10/2022: Verificadas células da Renovacalc com mais de 200 caracteres. Corrigir e/ou apresentar documento auxiliar.	Ana Paula Silva 04/11/2022: Os campos foram recodificados para códigos menores do que 200 caracteres. Vide nova versão do documento "RenovaCalc_E1G_Produtores_cana (v.7) URD 2019-2021 Rev. 1" disponibilizada para			16/12/2022 Gisele Morgado

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)
			<p>a equipe de auditoria na pasta "Revisão Técnica". A planilha De-Para apresenta a os novos códigos utilizadas relacionados com os novos códigos.</p>			
4	Elegibilidade	<p>Thiago Milagres e Gisele Morgado 18/10/2022: Verificada discrepância nas áreas da URD na planilha de fração elegível.</p> <p>Gisele Morgado 16/12/2022 Apresentar evidências de sistema quanto a área, produção e históricos de produtividade por fazenda, além dos mapas agrícolas de cada uma delas.</p>	<p>Ana Paula Silva 04/11/2022: Foi justificado que a planilha de fração elegível adota as áreas dos mapas georreferenciados de canaviais, pois são os mapas usados na análise das áreas elegíveis, e essas áreas são calculadas utilizando-se o software Q-GIS. Verificam-se pequenas divergências entre as informações de área calculadas por meio dos mapas georreferenciados dos canaviais e as informações de áreas contidas no relatório de cana colhida do PIMS da SJC, pois, o método de cálculo das áreas são diferentes. A equipe de auditoria verificou por meio de amostragem que as informações da planilha de fração elegível correspondem com as áreas dos mapas georreferenciados calculadas pelo Q-GIS.</p> <p>Álvaro Dias 22/12/2022: As áreas podem ser verificadas no arquivo de análise de elegibilidade "A.4.2019-2021.Fração Elegível", disponível também na pasta "002_Revisão Técnica 002".</p>			<p>23/12/2022 Gisele Morgado</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)
			Os arquivos em formato shapefiles foram disponibilizados para a equipe de auditoria, na pasta "002_ELEGIBILIDADE/A.1.Pasta Shapefiles".			
5	Dados Agrícolas / Padrão	Thiago Milagres e Gisele Morgado 18/10/2022: Verificada divergência no valor de Produção Total colhida para a moagem lançado na RenovaCalc na aba de dados padrão do fornecedor 96096 em 2021. Valor do sistema: 650,76 ton - Valor declarado na RC 10.405,88 ton	Ana Paula Silva 04/11/2022: Valor corrigido para 650,76 na nova versão do documento "RenovaCalc_E1G_Produtores_cana (v.7) URD 2019-2021 Rev. 1" disponibilizada para a equipe de auditoria na pasta "Revisão Técnica".	10.405,88 ton	650,76 ton	16/12/2022 Gisele Morgado
6	Dados primários / Vinhaça, Torta de Filtro e Cinza	Thiago Milagres e Gisele Morgado 19/10/2022: Apresentar relatório de metodologia de cálculo de cinzas.	Ana Paula Silva 04/11/2022: Documento "Método de mensuração de cinzas disponibilizado na pasta "Revisão Técnica".			16/12/2022 Gisele Morgado
7	Combustíveis	Thiago Milagres e Gisele Morgado 19/10/2022: Verificada falta de evidência sobre a literatura usada para categorizar os diferentes tipos de diesel consumido na memória de cálculo.	Ana Paula Silva 04/11/2022: Vide site da ANP indicado no documento Teores de Biodiesel na pasta "Revisão Técnica".			16/12/2022 Gisele Morgado

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)
		Corrigir e/ou apresentar documento auxiliar.				
8	Combustíveis	Thiago Milagres e Gisele Morgado 19/10/2022: Verificada falta de evidência sobre a literatura usada para o cálculo do teor de biodiesel na memória de cálculo. Corrigir e/ou apresentar documento auxiliar.	Ana Paula Silva 04/11/2022: Vide site da ANP indicado no documento Teores de Biodiesel na pasta "Revisão Técnica".			16/12/2022 Gisele Morgado
9	Combustíveis	Thiago Milagres e Gisele Morgado 20/10/2022: Verificada divergência na quantidade comprada de diesel no ano de 2020. Valor no SAP: 7.734,282   Ajustar memória de cálculo.	Ana Paula Silva 04/11/2022: Valor corrigido para 7.734,282 na nova versão do documento "A.10.2019-2021 Diesel-Etanol-Gasolina Rev. 1" disponibilizada para a equipe de auditoria na pasta "Revisão Técnica".	Memória de Cálculo apresentada: 7.666.500,00 litros	Memória de Cálculo REV. 1: 7.734,282 litros	16/12/2022 Gisele Morgado
10	Combustíveis	Thiago Milagres e Gisele Morgado 20/10/2022: Verificado erro no lançamento do consumo de diesel da colhedora, caminhão e trator de transbordo no ano de 2021.  Gisele Morgado 16/12/2022 Não localizada a evidência da correção do lançamento do consumo de diesel da colhedora, caminhão e trator de transbordo do ano de 2021	Ana Paula Silva 04/11/2022: Consumo corrigido na nova versão do documento "A.10.2019-2021 Diesel-Etanol-Gasolina Rev. 1" disponibilizado para a equipe de auditoria na pasta "Revisão Técnica".  Álvaro Dias 22/12/2022: O documento revisado, com o consumo de diesel da colhedora, caminhão trator e transbordo revisados, está disponível na pasta "002_Revisão Técnica 002".			23/12/2022 Gisele Morgado

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)
11	Balanço de Massa	Thiago Milagres e Gisele Morgado 21/10/2022: Verificada divergência no valor de perdas totais do ano de 2019. Valor declarado: 13,19% e valor verificado: 13,27%	Ana Paula Silva 04/11/2022: Parâmetros de perda corrigidos no documento "C.1.2019-2021 Balanço de Massa Cana Rev. 1" disponibilizado para a equipe de auditoria na pasta "Revisão Técnica".	Memória de Cálculo apresentada: 13,19%	Memória de Cálculo REV.1: 13,27%	16/12/2022 Gisele Morgado
12	Balanço de Massa	Thiago Milagres e Gisele Morgado 21/10/2022: Verificada divergência no valor de perdas totais do ano de 2019. Valor declarado: 10,69% e valor verificado: 10,76% (Unidade USF)	Ana Paula Silva 04/11/2022: Parâmetros de perda corrigidos no documento "C.1.2019-2021 Balanço de Massa Cana Rev. 1" disponibilizado para a equipe de auditoria na pasta "Revisão Técnica".	Memória de Cálculo apresentada: 10,69%	Memória de Cálculo REV.1: 13,76%	16/12/2022 Gisele Morgado
13	Bagaço próprio (base úmida)	Thiago Milagres e Gisele Morgado 21/10/2022: Verificada divergência na quantidade de bagaço transferido para a usina USF. Não foram considerados as quantidades de notas fiscais de transferência para o ano de 2019. Ajustar memória de cálculo.	Ana Paula Silva 04/11/2022: As quantidades de transferência de bagaço foram ajustadas no documento "B.7.2019-2021 Balanço e NFs Rev. 1" disponibilizado para a equipe de auditoria na pasta "Revisão Técnica".	0,00 ton	6.288,44 ton	16/12/2022 Gisele Morgado
14	i-Simp	Thiago Milagres e Gisele Morgado 21/10/2022: Verificada divergência no estoque de etanol anidro da Usina Rio Dourado em julho de 2019. Valor declarado: 29,532,856 litros. Valor do sistema: 301300.72 litros	Ana Paula Silva 04/11/2022: Foi solicitada revisão das planilhas de balanço do I-SIMP e, os ajustes necessários serão solicitados à ANP o quanto antes.  Álvaro Dias 22/12/2022:	29.532,856 litros	30.130,072 litros	23/12/2022 Gisele Morgado

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)
		Gisele Morgado 16/12/2022: Apresentar evidências da correção do i-Simp junto à ANP ou os novos Protocolos de Aceite de todos os meses dos anos de 2019, 2020 e 2021	Os Balanços SIMP de 2019 foi revisado, e a nova versão encontra-se na pasta "002_Revisão Técnica V02".			
15	i-Simp	Thiago Milagres e Gisele Morgado 21/10/2022: Verificada divergência no estoque total de etanol anidro em junho de 2019  Gisele Morgado 16/12/2022: Apresentar evidências da correção do i-Simp junto à ANP ou os novos Protocolos de Aceite de todos os meses dos anos de 2019, 2020 e 2021	Ana Paula Silva 04/11/2022: Foi solicitada revisão das planilhas de balanço do I-SIMP e, os ajustes necessários serão solicitados à ANP o quanto antes.  Álvaro Dias 22/12/2022: Os Balanços SIMP de 2019 foi revisado, e a nova versão encontra-se na pasta "002_Revisão Técnica V02".	20.181.574 litros	20.338.553 litros	28/12/2022 Gisele Morgado
16	Geral	Gisele Morgado 26/12/2022: - Licença Ambiental de Operação - Protocolos de pedido de renovação da licença.	Licença enviada via e-mail			26/12/2022 Gisele Morgado

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)
----	--------------------	-----------------------------	-------------------------------	----------------	-----------------	-----------------------------------

## II. Observações

Nº	Descrição/	Aberta por	Data
1	Foi informado que a Usina Rio Dourado conta com: Áreas de Arrendamento e parceria – primários Fornecedores – áreas sem controle da usina (SPOT) – padrão Terceiros – prestadores de serviços (abastece na usina)	Gisele	15/10/2022
2	A Usina São Francisco produz etanol a partir do milho e cana de açúcar, porém, não possui rastreabilidade na fase agrícola do milho	Gisele	15/10/2022
3	SAFRA – Rio Dourado 2019 – Início: 01/04/2019; término: 27/11/2019 2020 – Início: 01/04/2020; término: 09/11/2020 2021 – Início: 06/04/2021; término: 09/12/2021	Gisele	15/10/2022
4	Na memória de cálculo do i-Simp, as informações de produção e saída são agregadas das duas usinas do Grupo SJC no ano de 2021. Para os anos de 2019 e 2020, os dados de produção e saída foram analisados individualmente. O estoque total, é o somatório dos estoques também das duas usinas – URD e USF.	Gisele	26/12/2022

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

III. Lista de Verificação		
Nº	Item	Descrição
<b>A. FASE AGRÍCOLA:</b>		
<b>ABA "Informações sobre Elegibilidade"</b>		
1	<b>CAR</b>	Verificadas as memórias de cálculo "A.4.Fração Elegível.xlsx" e "A.2.Pasta Demonstrativo dos CARs" Aberta SAC nº 4
2	<b>Supressão de vegetação:</b>	Evidenciada a apresentação dos relatórios de análise de supressão de vegetação pela usina nomeados com o número da fazenda e o número do CAR na pasta "A.3.Pasta Mapas de áreas com supressão" GO-5209150-13AA2E65573A4F2089427253D38B4C42.pdf GO-5218508-DE8ECB7E8BEB4D17AA5D415A3F53AB94.pdf  Na análise amostral realizada pela SGS não foram verificados casos de supressão de vegetação.
3	<b>Declaração Técnica de Elegibilidade:</b>	Foi evidenciada a Declaração Técnica de Elegibilidade, coordenado pela empresa CEOX Planejamento e Otimização nomeada como: "A.3-5.2019-2021.Laudo de Elegibilidade.pdf"
<b>ABA "Dados Primários de Produtores"</b>		
1	<b>Área Total:</b>	Evidenciados os seguintes filtros para extração dos valores de área total: TOTVS AGROENERGIA VERSÃO 12.1.34 Usuário: RMBorges Configuração central Locais de Produção Cadastros Locais de Produção Zona Código: 81 Zonas de parceria, própria e arrendada, Código 95 Fornecedor da SF (para USF) 96 Fornecedor da RD (para URD) Nível 3 Tela 1:



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

## III. Lista de Verificação

Nº	Item	Descrição
		<p>Zona: Faz São Francisco Zona: 81010 OK</p> <p>Os resultados de área total extraídos do sistema para os dados Primários foram: 2019 – 20.090,11 ha 2020 – 20.689,24 ha 2021 – 19.905,49 ha</p> <p>Os valores correspondem aos valores verificados na memória de cálculo: “A.1.DP.2019-2021.Relatório de áreas.xlsx”</p>
2	<b>Produção Total colhida para moagem:</b>	<p><b>Evidenciados os filtros para a extração de Produção Total colhida para moagem:</b> TOTVS AGROENERGIA VERSÃO 12.1.34 Usuário: RMBORGES Controle Produtividade, Impureza, Perdas e Quantidade de matéria prima RCMP – Consultas Gerenciais Visões Relatórios Entrega matéria prima Posição de entrega matéria prima Sumário Geral Período: 01/01/2019 a 31/12/2019 01/01/2020 a 31/12/2020 01/01/2021 a 31/12/2021 Critério Empresa: 19 – URD Unid. Industrial: 19;15 1a. Variável Grupo de propriedade</p>

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

III. Lista de Verificação		
Nº	Item	Descrição
		<p>OK</p> <p>Os resultados da produção total colhida para moagem extraídos do sistema foram:</p> <p>2019 – 4.476.866,77 ton</p> <p>2020 – 4.503.342,91 ton</p> <p>2021 – 4.098.101,92 ton</p> <p>Arquivos extraídos na auditoria in loco:</p> <p>Quantidade_Producao_URD_2019</p> <p>Quantidade_Producao_URD_2020</p> <p>Quantidade_Producao_URD_2021</p> <p>Os valores correspondem aos valores verificados na memória de cálculo: “A.2.DPRIM.2019-2021.Produção de Cana.xlsx”</p>
3	Quantidade comprada pela usina:	<p>OBS: o que foi produzido e colhido em cada usina</p> <p>TOTVS AGROENERGIA VERSÃO 12.1.34</p> <p>Usuário: RMBORGES</p> <p>Controle Produtividade, Impureza, Perdas e Quantidade de matéria prima</p> <p>RCMP – Consultas Gerenciais</p> <p>Visões</p> <p>Relatórios</p> <p>Entrega matéria prima</p> <p>Posição de entrega matéria prima</p> <p>Sumário Geral</p> <p>Período: 01/01/2019 a 31/12/2019</p> <p>01/01/2020 a 31/12/2020</p> <p>01/01/2021 a 31/12/2021</p> <p>Critério</p> <p>Empresa: 19 - URD</p> <p>Unid. Industrial: 19 - URD</p>

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

### III. Lista de Verificação

Nº	Item	Descrição
		<p>1a. Variável Grupo de propriedade OK</p> <p>Arquivos extraídos na auditoria in loco: Quantidade_Comprada_URD_URD_2019.pdf Quantidade_Comprada_URD_URD_2020.pdf Quantidade_Comprada_URD_URD_2021.pdf</p> <p>Foi solicitado também a verificação da quantidade de cana trocada pelas usinas (comprou por uma usina e moeu na outra usina)</p> <p>TOTVS AGROENERGIA VERSÃO 12.1.34 Usuário: RMBORGES Controle Produtividade, Impureza, Perdas e Quantidade de matéria prima RCMP – Consultas Gerenciais Visões Relatórios Entrega matéria prima Posição de entrega matéria prima Sumário Geral Período: 01/01/2019 a 31/12/2019                   01/01/2020 a 31/12/2020                   01/01/2021 a 31/12/2021</p> <p>Critério Empresa: 15 – USF (fornecedora) Unid. Industrial: 19 – URD (onde houve a moagem) 1a. Variável Grupo de propriedade OK</p>

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

III. Lista de Verificação		
Nº	Item	Descrição
		Arquivos extraídos na auditoria in loco: Quantidade_Comprada_Empresa_USF_Moagem_URD_2019.pdf Quantidade_Comprada_Empresa_USF_Moagem_URD_2020.pdf Quantidade_Comprada_Empresa_USF_Moagem_URD_2021.pdf  Os valores correspondem aos valores verificados na memória de cálculo: “A.3.DP.2019-2021.NFs de Cana.xlsx”
4	<b>Teor de impurezas vegetais e umidade:</b>	Filtros utilizados para a extração do Teor de Impurezas vegetais / minerais e umidade:  TOTVS AGROBIOENERGIA VERSÃO 12.1.34 Usuário: RMBORGES Controle Produtividade, Impureza, Perdas e Quantidade de matéria prima RCMP – Consultas Gerenciais Visões Consultas Posição Parcial - 1 Variável Data Inicial: 01/01/2019 / 01/01/2020 / 01/01/2021 Data Final: 31/10/2019 / 31/12/2020 / 31/12/2021 Visão: Qualidade Impureza: % Gráfico: ATR Empresa: 19 Unid. Ind.: 15;19 Espaçamento UP Nível 1 Grupo Prop. Extração: print de tela Impurezas_Padrao_Primary_Padrao_URD_2019.pdf Impurezas_Padrao_Primary_Padrao_URD_2020.pdf Impurezas_Padrao_Primary_Padrao_URD_2021.pdf
5	<b>Teor de impurezas minerais:</b>	

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

III. Lista de Verificação		
Nº	Item	Descrição
		Os valores correspondem aos valores verificados na memória de cálculo: "A.4.DP.2019-2021.Teor de Impurezas.xlsx"
6	Palha recolhida:	Não aplicável
7	Área queimada:	<p><b>Para a extração do sistema dos dados de Área Queimada, foram utilizados os seguintes filtros:</b></p> <p>TOTVS AGROBIOENERGIA VERSÃO 12.1.34          Usuário: RMBORGES          Controle Produtividade, Impureza, Perdas e Quantidade de matéria prima          RCMP – Consultas Gerenciais          Visões          Relatórios          Entrega matéria prima          Situação de Safra          Sumário Geral          Safra: 2018                2019                2020          Período: 01/01/2019 a 31/01/2019                01/01/2020 a 31/01/2020                01/01/2021 a 31/01/2021          Tipo de cana: Queimada          Variáveis: Nível 1          Filtro          Tipos de propriedade: 2 – ARRENDADA; 1 - PRÓPRIA, 3 – PARCERIA GO; 14 – PARCERIA MG          Unidade Administrativa: 19 – URD          Filtro          Unid. Administrativa: 15:19          Extração na auditoria in loco:          Area_Queimadas_URD_2019.pdf          Area_Queimadas_URD_2020.pdf</p>

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

III. Lista de Verificação		
Nº	Item	Descrição
		Area_Queimadas_URD_2021.pdf  Os valores correspondem aos valores verificados nas memórias de cálculos: "A.6.DPRIM.2019.pdf" "A.6.DPRIM.2020.pdf" "A.6.DPRIM.2021.pdf"
8	<b>Corretivos:</b>	<b>- Para CONSUMO de FERTILIZANTES E CORRETIVOS, foram utilizados os filtros:</b>
9	<b>Fertilizantes sintéticos:</b>	TOTVS AGROBIOENERGIA VERSÃO 12.1.34 Usuário: RMBORGES Unidade Industrial: Unidade Cachoeira Dourada Controle de atividades e recursos Histórico de manejo Visualizar Relatórios Acompanhamento Aplicações de Insumos Consumo de Insumos Início: 01/01/2019 Final: 31/12/2019 1a. Variável: Módulo ADM 2a. Variável: Grupo Insumos 3a. Variável: Insumos Filtros Grupo de Insumos: 145 – Fertilizantes e Adubos Extração: Consumo_Fertilizantes_URD_2019.pdf Consumo_Fertilizantes_URD_2020.pdf Consumo_Fertilizantes_URD_2021.pdf
10	<b>Fertilizantes orgânicos/ organominerais:</b>	

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

### III. Lista de Verificação

Nº	Item	Descrição
		<p><b>- COMPRA DE FERTILIZANTES E CORRETIVOS:</b>            MASTERSAF DW – PRD V2R01.0            Conexão do Banco de Dados: Produção            Usuário: RMSilva            Processos Customizados            Processos            Processos Customizados            Relatório de Impostos            Executar Processo            Executar Relatório            Estabelecimento: Todos            Data Inicial: 01/11/2019      01/12/2019            Data Final: 30/11/2019      31/12/2019            Gerar com subtotal: não            Executar            Execução realizada: OK            Arquivos: baixar relatórios do sistema (escolher diretório no sistema para gravar o relatório)            Salvar arquivos selecionados            Extração na auditoria in loco:            Relatório Geral de Compras_2019.pdf            Relatório Geral de Compras_2020.pdf            Relatório Geral de Compras_2021.pdf            Os valores correspondem aos valores verificados na memória de cálculo: “A.8.DPRIM.2019-2021.Fertilizantes Sinteticos.xlsx”            e “A.7.DPRIM. 2019-2021.Corretivos.xlsx”</p> <p><b>- Para a verificação de ESTOQUE de FERTILIZANTES, foram selecionados aleatoriamente os materiais abaixo e foram utilizados os seguintes filtros:</b>            SAP EASY ACCESS            MC.9            Análise Material: estoque: seleção            Centro: 1308</p>

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

## III. Lista de Verificação

Nº	Item	Descrição
		<p>Depósito: 3303</p> <p>Seleção Múltipla de Material:</p> <p>7000088 CLORETO DE POTASSIO GRANULADO 00-00-60</p> <p>7000096 FOSFATO NATURAL REATIVO 29%</p> <p>7000973 ADUBO MAP 11-52-00</p> <p>7000974 ADUBO 32-00-00</p> <p>7001261 ADUBO 19-04-19 + 3% FTE BR-12 + NO3</p> <p>7001768 ADUBO 05-25-25 + 0,3% FTE BR-12</p> <p>7002055 ACIDO BORICO CHILENO 17%</p> <p>7002058 ADUBO 19-04-19NA</p> <p>7002099 ADUBO 06-30-24 + 3% FTE</p> <p>7002230 FERTILIZANTE FOL MG+S+B+CU+FE+MN+MO+ZN</p> <p>7002639 FERTILIZANTE VIT-ORG LIQ MR</p> <p>7002706 ADUBO 15.07.26 +3% FTE</p> <p>F8</p> <p>Período Análise: 12/2018      12/2019      12/2020</p> <p>Gerar Relatório</p> <p>Filtro</p> <p>Estoque Total</p> <p>Verificar</p> <p>Extração:</p> <p>Estoque_Fertilizantes_URD_2018.xls</p> <p>Estoque_Fertilizantes_URD_2019.xls</p> <p>Estoque_Fertilizantes_URD_2020.xls</p> <p>Os valores correspondem aos valores verificados na memória de cálculo: "A.8.DPRIM.2019-2021.Fertilizantes Sinteticos.xlsx"</p> <p><b>- VINHAÇA:</b></p> <p>Controle de atividades e recursos</p> <p>Histórico de Manejo</p> <p>Visualizar &gt; relatórios &gt; Acompanhamento aplicação de insumos &gt; consumo de insumos</p> <p>Período:</p>



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

III. Lista de Verificação		
Nº	Item	Descrição
		<p>Início: 01/01/2019    Final: 31/12/2019                      01/01/2020    31/12/2020                      01/01/2021    31/12/2021</p> <p>1a Variável:            Unidade ADM</p> <p>2a Variável:            Insumo</p> <p>3a Variável:            Tipo de Propriedades</p> <p>Filtro:            Unidade ADM: 19            Insumo: 5014616</p> <p>Não evidenciada a metodologia de cálculo de cinzas. Aberta SAC nº 6.</p> <p>Os valores correspondem aos valores verificados nas memórias de cálculo: "A.9.2019-2021.Vinhaça.xlsx" e "A.9.Cinzas.xlsx"</p>
11	Combustível:	<p><b>- CONSUMO DE COMBUSTÍVEIS:</b></p> <p><b>RELATÓRIO TOTAL DE CONSUMO DE COMBUSTÍVEIS (os parâmetros foram filtrados neste relatório)</b>            TOTVS AGROBIOENERGIA VERSÃO 12.1.34            Usuário: RMBORGES            Menu Usuário: Planejamento Controle de Manutenção Automotiva            Manutenção Frotas            Manutenção Frotas Abastecimento            Menu            Ajuda            Execução de Select            (colar os dados abaixo)            SELECT DE.INSTANCIA,            DE.CD_MATERIAL,            M.DE_MATERIAL,</p>

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

III. Lista de Verificação

Nº	Item	Descrição
		<pre> CC.CD_CCUSTO, CC.DE_CCUSTO, EQ.CD_EQUIPTO, MD.DE_MODELO, DECODE(EQ.FG_TP_EQUIP, '1', 'PROPRIO', '2', 'Terceiro', '3', 'Fornecedor', 4, 'Alugado') TIPO_EQUIPTO, TO_CHAR(DE.DT_OPERACAO, 'MONTH', 'NLS_DATE_LANGUAGE= "BRAZILIAN PORTUGUESE') MES, TO_CHAR(DE.DT_OPERACAO, 'YYYY') ANO, replace(SUM(DE.QT_ABASTEC),',',') QT FROM APT_ABAST_DE DE, EQUIPTOS EQ, CCUSTOS CC, MATERIAIS M, MODELOS MD WHERE DE.CD_EQUIPTO = EQ.CD_EQUIPTO AND DE.CD_MATERIAL = M.CD_MATERIAL AND EQ.CD_CCUSTO = CC.CD_CCUSTO AND EQ.CD_MODELO = MD.CD_MODELO AND TO_CHAR(DT_OPERACAO, 'YYYY') = 2019 2020 2021 (trocar os anos) GROUP BY DE.INSTANCIA, DE.CD_MATERIAL, M.DE_MATERIAL, CC.CD_CCUSTO, CC.DE_CCUSTO, EQ.CD_EQUIPTO, MD.DE_MODELO, </pre>

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

## III. Lista de Verificação

Nº	Item	Descrição
		<p>           DECODE(EQ.FG_TP_EQUIP,            '1',            'PROPRIO',            '2',            'Terceiro',            '3',            'Fornecedor',            4,            'Alugado'),            TO_CHAR(DE.DT_OPERACAO,            'MONTH',            'NLS_DATE_LANGUAGE= "BRAZILIAN PORTUGUESE'),            TO_CHAR(DE.DT_OPERACAO, 'YYYY')            Executar            (Export excel)            Extração:            Consumo_Combustível_Total_2019.xls            Consumo_Combustível_Total_2020.xls            Consumo_Combustível_Total_2021.xls         </p> <p>           Os valores correspondem aos valores verificados nas memórias de cálculo: “A.10.2019-2021.Consumo Diesel-Etanol-Gasolina.xlsx” porém, verificada falta de evidência sobre a literatura usada para categorizar os diferentes tipos de diesel consumido na memória de cálculo. Aberta SAC nº 8.         </p> <p> <b>Para compor a memória de cálculo de consumo de diesel, foram utilizados os seguintes relatórios:</b> </p> <p> <b>RELATÓRIO DE COLHEDORAS</b>            TOTVS AGROBIOENERGIA VERSÃO 12.1.34            Usuário: RMBORGES            Menu Usuário: Controle, Produtividade, Perdas e Qual. Mat. Prima         </p>

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

## III. Lista de Verificação

Nº	Item	Descrição
		<p>RCMP - Relatórios 1</p> <p>Visões</p> <p>Relatórios</p> <p>Produção de Equipamentos</p> <p>Sumário de Produção</p> <p>Sumário de Produção</p> <p>1a. Variável: Unidade Industrial</p> <p>2a. Variável: Propriedade de Equipamentos</p> <p>3a. Variável: Tipo de propriedade</p> <p>Filtro: Unidade Industrial: 15;19</p> <p>Tipo de equipamento: Colhedora</p> <p>Extração:</p> <p>Produção_colhedora_USF_URD_2019.pdf</p> <p>Produção_colhedora_USF_URD_2020.pdf</p> <p>Produção_colhedora_USF_URD_2021.pdf</p> <p>Verificado erro no lançamento do consumo de diesel da colhedora, caminhão e trator de transbordo no ano de 2021. Aberta SAC nº 10.</p> <p><b>RELATÓRIO DE TRANSPORTE</b></p> <p>TOTVS AGROBIOENERGIA VERSÃO 12.1.34</p> <p>Usuário: RMBORGES</p> <p>Menu Usuário: Controle, Produtividade, Perdas e Qual. Mat. Prima</p> <p>RCMP - Relatórios 1</p> <p>Visões</p> <p>Relatórios</p> <p>Produção de Equipamentos</p> <p>Sumário de Produção</p> <p>Sumário de Produção</p> <p>1a. Variável: Unidade Industrial</p>

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

### III. Lista de Verificação

Nº	Item	Descrição
		<p>2a. Variável: Propriedade de Equipamentos            3a. Variável: Tipo de propriedade            Filtro: Unidade Industrial: 15;19            Tipo de equipamento: Caminhão            Extração:            Produção_Caminhão_USF_URD_2019.pdf            Produção_Caminhão_USF_URD_2020.pdf            Produção_Caminhão_USF_URD_2021.pdf</p> <p><b>RELATÓRIO DE TRANSBORDO</b>            TOTVS AGROBIOENERGIA VERSÃO 12.1.34            Usuário: RMBORGES            Menu Usuário: Controle, Produtividade, Perdas e Qual. Mat. Prima            RCMP - Relatórios 1            Visões            Relatórios            Produção de Equipamentos            Sumário de Produção            Sumário de Produção            1a. Variável: Unidade Industrial            2a. Variável: Propriedade de Equipamentos            3a. Variável: Tipo de propriedade            Filtro: Unidade Industrial: 15;19            Tipo de equipamento: Trator            Extração:            Produção_Trator_USF_URD_2019.pdf            Produção_Trator_USF_URD_2020.pdf            Produção_Trator_USF_URD_2021.pdf</p> <p><b>RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS DOS TRATORES PNEU PESADO - URD</b>            TOTVS AGROBIOENERGIA VERSÃO 12.1.34</p>

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

### III. Lista de Verificação

Nº	Item	Descrição
		<p>Usuário: RMBORGES  Menu Usuário: Controle, Atividades e Recursos  Histórico de Manejo  Unidade Industrial: 19  Visualizar  Consultas  Acompanhamento de mecanização  Resumo de Produção  Período: 01/01/2019 a 31/12/2019  1a Variável: C.Custo Equipamento  2a. Variável: C.Custo  3a. Variável: mês  Filtros: C. Custo equipamento: 151300693;191300693  Executar  Extração:  Horas_Tratores_URD_2019.xls  Horas_Tratores_URD_2020.xls  Horas_Tratores_URD_2021.xls</p> <p>Os valores correspondem aos valores verificados nas memórias de cálculo: "A.10.2019-2021.Consumo Diesel-Etanol-Gasolina.xlsx"</p> <p><b>- COMPRA DE COMBUSTÍVEL: RELATÓRIO TOTAL DE COMPRA DE INSUMOS</b></p> <p>MASTERSAF DW – PRD V2R01.0  Conexão do Banco de Dados: Produção  Usuário: RMSilva  Processos Customizados  Processos  Processos Customizados  Relatório de Impostos</p>

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

### III. Lista de Verificação

Nº	Item	Descrição
		<p>Executar Processo</p> <p>Executar Relatório</p> <p>Estabelecimento: Todos</p> <p>Data Inicial: 01/11/2019      01/12/2019</p> <p>Data Final: 30/11/2019      31/12/2019</p> <p>Gerar com subtotal: não</p> <p>Executar</p> <p>Execução realizada: OK</p> <p>Arquivos: baixar relatórios do sistema (escolher diretório no sistema para gravar o relatório)</p> <p>Salvar arquivos selecionados</p> <p>Extração:</p> <p>Relatório_Geral_de_Compras_2019.pdf</p> <p>Relatório_Geral_de_Compras_2020.pdf</p> <p>Relatório_Geral_de_Compras_2021.pdf</p> <p>Os valores correspondem aos valores verificados nas memórias de cálculo: "A.10.2019-2021.Consumo Diesel-Etanol-Gasolina.xlsx" porém, verificada divergência na quantidade comprada de diesel no ano de 2020. Valor no SAP: 7.734,282 l. Aberta SAC nº9.</p> <p><b>- ESTOQUE DE COMBUSTÍVEL:</b></p> <p>SAP EASY ACCESS</p> <p>MC.9</p> <p>Análise Material: estoque: seleção</p> <p>Centro: 1308 - URD</p> <p>Material: 7000189 [Gasolina]</p> <p>              7000950 [Diesel]</p> <p>              7000188 [Etanol]</p> <p>Período análise: 01/2019 até 12/2019</p> <p>                          01/2020 até 12/2020</p> <p>                          01/2021 até 12/2021</p> <p>Mudar lista expandida: [Mês]</p>

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

### III. Lista de Verificação

Nº	Item	Descrição
		Extração: Estoque_Gasolina_URD_2019.xls Estoque_Gasolina_URD_2020.xls Estoque_Gasolina_URD_2021.xls Estoque_Diesel_URD_2019.xls Estoque_Diesel_URD_2020.xls Estoque_Diesel_USF_2021.xls Estoque_Etanol_URD_2019.xls Estoque_Etanol_URD_2020.xls Estoque_Etanol_URD_2021.xls  Os valores correspondem aos valores verificados nas memórias de cálculo: "A.10.2019-2021.Consumo Diesel-Etanol-Gasolina.xlsx"
12	<b>Eletricidade:</b>	Não aplicável, verificado na visita in loco que não havia quadros de distribuição de energia para a fase agrícola
<b>ABA "Dados Padrão de Produtores"</b>		
1	<b>Área total:</b>	TOTVS AGROENERGIA VERSÃO 12.1.34 Usuário: RMBorges Configuração central Locais de Produção Cadastros Locais de Produção Zona Código: 81 Zonas de parceria, própria e arrendada, Código 95 Fornecedor da SF, 96 fornecedor da RD Nível 3 Tela 1: Zona: Faz São Francisco



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

III. Lista de Verificação		
Nº	Item	Descrição
		Zona: 81010 OK Os valores correspondem aos valores verificados nas memórias de cálculo: "A.1.DP.2019-2021.Relatório de Áreas.xlsx" 2019: 24.933,18 ha 2020: 20.670,51 ha 2021: 20.204,54 ha
2	Produção Total colhida para moagem:	<b>Evidenciados os filtros para a extração de Produção Total colhida para moagem: Dados Padrão</b> TOTVS AGROENERGIA Usuário: RMBORGES Controle Produtividade, Impureza, Perdas e Quantidade de matéria prima RCMP – Consultas Gerenciais Visões Relatórios Entrega matéria prima Posição de entrega matéria prima Sumário Geral Período: 01/01/2019 a 31/12/2019 01/01/2020 a 31/12/2020 01/01/2021 a 31/12/2021 Critério Empresa: 15 – USF / 19 - URD Unid. Industrial: 15 – USF / 19 - URD 1a. Variável Zona Filtro: 95017 Extração na auditoria in loco: Amostragem_Comprada_Dados_Padrão_URD_2019_XXXXXX.pdf Amostragem_Comprada_Dados_Padrão_URD_2020_XXXXXX.pdf Amostragem_Comprada_Dados_Padrão_URD_2021_XXXXXX.pdf

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

## III. Lista de Verificação

Nº	Item	Descrição
		<p>Amostragem:            96096 FAZ OURO            96155 FAZ BOA VERE            96166 FAZ CAMPANHA</p> <p>Verificada divergência na produção total colhida do fornecedor 96096 em 2021. Aberta SAC nº5.</p>
3	<p><b>Quantidade comprada pela usina:</b></p>	<p>TOTVS AGROENERGIA VERSÃO 12.1.34            Usuário: RMBORGES            Controle Produtividade, Impureza, Perdas e Quantidade de matéria prima            RCMP – Consultas Gerenciais            Visões            Relatórios            Entrega matéria prima            Posição de entrega matéria prima            Sumário Geral            Período: 01/01/2019 a 31/12/2019                01/01/2020 a 31/12/2020                01/01/2021 a 31/12/2021            Critério            Empresa: 19 – URD            Unid. Industrial: 19 – URD            1a. Variável            Zona            Filtro: 95017            Extração:            Amostragem_Comprada_Dados_Padrão_URD_2019_XXXXXX.pdf            Amostragem_Comprada_Dados_Padrão_URD_2020_XXXXXX.pdf            Amostragem_Comprada_Dados_Padrão_URD_2021_XXXXXX.pdf</p>

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

III. Lista de Verificação		
Nº	Item	Descrição
		Amostragem: 96096 FAZ OURO 96155 FAZ BOA VERE 96166 FAZ CAMPANHA  Os valores correspondem aos valores verificados na RenovaCalc
4	Teor de impurezas vegetais e umidade:	TOTVS AGROBIOENERGIA VERSÃO 12.1.34 Usuário: RMBORGES Controle Produtividade, Impureza, Perdas e Quantidade de matéria prima RCMP – Consultas Gerenciais Visões Consultas Posição Parcial - 1 Variável Data Inicial: 01/01/2019 / 01/01/2020 / 01/01/2021 Data Final: 31/10/2019 / 31/12/2020 / 31/12/2021 Visão: Qualidade Impureza: % Gráfico: ATR Empresa: 19 Unid. Ind.: 15;19 Espaçamento UP Nível 1 Grupo Prop. Extração: print de tela Impurezas_Padrao_Primary_Padrao_URD_2019.pdf Impurezas_Padrao_Primary_Padrao_URD_2020.pdf Impurezas_Padrao_Primary_Padrao_URD_2021.pdf
5	Teor de impurezas minerais:	Os valores correspondem aos valores verificados na memória de cálculo: “A.4.DP.2019-2020. Teor de Impurezas.xlsx”

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

## III. Lista de Verificação

Nº	Item	Descrição
----	------	-----------

6	Palha recolhida:	Não Aplicável
---	------------------	---------------

## B. FASE INDUSTRIAL (RenovaCalc - ABA E1GC)

1	Quantidade total de cana processada:	<p><b><u>PARA 2019</u></b></p> <p><b>TOTVS - PIMS Processo Industrial</b>          Usuário: FRezende          Relatórios Gerenciais          Boletins Industriais          Boletim industrial (1 período - Retrato)          Usina Rio Dourado          200 – Boletim Produção e Rendimento          Período: Início: 01/01/2019          Fim: 31/12/2019</p> <p>Relatório          Extração:          Boletim_Industrial_URD_2019.pdf          Boletim_Industrial_URD_2020.pdf</p> <p><b><u>PARA 2021</u></b></p> <p><b>TOTVS - PIMS Processo Industrial</b>          Usuário: FRezende          Relatórios Gerenciais          Boletins Industriais          Boletim industrial (1 período - Retrato)          Usina Rio Dourado          200 – Boletim Produção e Rendimento          Período: Início: 01/01/2021          Fim: 31/12/2021</p>
---	--------------------------------------	---

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

III. Lista de Verificação		
Nº	Item	Descrição
		Relatório Extração: Boletim_Industrial_URD_2021.pdf  Os valores correspondem aos valores verificados nas memórias de cálculos do Boletim Industrial: "B.1.2019.Boletim Industrial.2019.pdf" "B.1.2020.Boletim Industrial.2020.pdf" "B.1.2021.Boletim Industrial.2021.pdf"
2	Quantidade de palha processada:	Não Aplicável
3	Rendimento etanol anidro:	<p><b><u>PARA 2019</u></b></p> <p><b>TOTVS - PIMS Processo Industrial</b>            Usuário: FRezende            Relatórios Gerenciais            Boletins Industriais            Boletim industrial (1 período - Retrato)            Usina Rio Dourado            200 – Boletim Produção e Rendimento            Período: Início: 01/01/2019                      Fim: 31/12/2019            Relatório            Extração:            Boletim_Industrial_URD_2019.pdf            Boletim_Industrial_URD_2020.pdf</p> <p><b><u>PARA 2021</u></b></p>

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

## III. Lista de Verificação

Nº	Item	Descrição
		<p><b>TOTVS - PIMS Processo Industrial</b>            Usuário: FRezende            Relatórios Gerenciais            Boletins Industriais            Boletim industrial (1 período - Retrato)            Usina Rio Dourado            200 – Boletim Produção e Rendimento            Período: Início: 01/01/2021                      Fim: 31/12/2021            Relatório            Extração:            Boletim_Industrial_URD_2021.pdf</p> <p>Os valores correspondem aos valores verificados nas memórias de cálculos do Boletim Industrial:            “B.1.2019.Boletim Industrial.2019.pdf”            “B.1.2020.Boletim Industrial.2020.pdf”            “B.1.2021.Boletim Industrial.2021.pdf”</p>
4	<b>Rendimento etanol hidratado:</b>	<p><b><u>PARA 2019</u></b></p> <p><b>TOTVS - PIMS Processo Industrial</b>            Usuário: FRezende            Relatórios Gerenciais            Boletins Industriais            Boletim industrial (1 período - Retrato)            Usina Rio Dourado            200 – Boletim Produção e Rendimento            Período: Início: 01/01/2019                      Fim: 31/12/2019</p>

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

## III. Lista de Verificação

Nº	Item	Descrição
		<p>Relatório Extração: Boletim_Industrial_URD_2019.pdf Boletim_Industrial_URD_2020.pdf</p> <p><b><u>PARA 2021</u></b></p> <p><b>TOTVS - PIMS Processo Industrial</b> Usuário: FRezende Relatórios Gerenciais Boletins Industriais Boletim industrial (1 período - Retrato) Usina Rio Dourado 200 – Boletim Produção e Rendimento Período: Início: 01/01/2021 Fim: 31/12/2021 Relatório Extração: Boletim_Industrial_URD_2021.pdf</p> <p>Os valores correspondem aos valores verificados nas memórias de cálculos do Boletim Industrial: "B.1.2019.Boletim Industrial.2019.pdf" "B.1.2020.Boletim Industrial.2020.pdf" "B.1.2021.Boletim Industrial.2021.pdf"</p>
5	Rendimento açúcar:	<p><b><u>PARA 2019</u></b></p> <p><b>TOTVS - PIMS Processo Industrial</b> Usuário: FRezende Relatórios Gerenciais</p>

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

### III. Lista de Verificação

Nº	Item	Descrição
		<p>Boletins Industriais            Boletim industrial (1 período - Retrato)            Usina Rio Dourado            200 – Boletim Produção e Rendimento            Período: Início: 01/01/2019            Fim: 31/12/2019            Relatório            Extração:            Boletim_Industrial_URD_2019.pdf            Boletim_Industrial_URD_2020.pdf</p> <p><b><u>PARA 2021</u></b></p> <p><b>TOTVS - PIMS Processo Industrial</b>            Usuário: FRezende            Relatórios Gerenciais            Boletins Industriais            Boletim industrial (1 período - Retrato)            Usina Rio Dourado            200 – Boletim Produção e Rendimento            Período: Início: 01/01/2021            Fim: 31/12/2021            Relatório            Extração:            Boletim_Industrial_URD_2021.pdf</p> <p>Os valores correspondem aos valores verificados nas memórias de cálculos do Boletim Industrial:            “B.1.2019.Boletim Industrial.2019.pdf”            “B.1.2020.Boletim Industrial.2020.pdf”            “B.1.2021.Boletim Industrial.2021.pdf”</p>



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

III. Lista de Verificação		
Nº	Item	Descrição
6	<b>Rendimento energia elétrica comercializada:</b>	CCEE - Operações (Câmara de comercialização de Energia Elétrica) - site CCEE Login: apf270497 Sistema de coleta de dados de energia – SCDE Menu de Acesso Análise Gráfico Filtro de Pesquisa 1 selecionado Energia Ativa de Consumo Energia Ativa de Geração Base: dia Data Inicial: 01/01/2019 até 31/12/2021 Agente: SJC Bioenergia Tipo de Agente: todos Pontos/Grupos: Cachoeira Dourada Prosseguir Exportar Relatório Agendar exportação Exportações  Energia exportada e Rendimento verificados na memória de cálculo “B.23.2019-2021.Balanço CCEE.xlsx”
7	<b>Rendimento bagaço comercializado e umidade:</b>	MASTERSAF DW – PRD V2R01.0 Usuário: RMSilva Processos Customizados Processos Processos Customizados Relatório de Impostos Executar Processo Executar Relatório

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

## III. Lista de Verificação

Nº	Item	Descrição
		<p>Estabelecimento: Todos os Estabelecimentos            Data Inicial: 01/01/2019      01/12/2020      01/01/2021            Data Final: 31/12/2019      31/12/2020      31/12/2021            Destino: Local/Rede            Salvar Arquivos Selecionados            Selecionar diretório para gravar o relatório            Clicar para salvar o relatório            Executar            Execução realizada: OK            Após salvar, o relatório é gerado em Excel, no diretório informado</p> <p>Extração:            Relatório_Geral_de_Notas_Fiscais_2019.pdf            Relatório_Geral_de_Notas_Fiscais_2020.pdf            Relatório_Geral_de_Notas_Fiscais_2021.pdf</p> <p>Analisada a memória de cálculo “B.7.2019-2021.Balanco e NFs.xlsx”. Verificada divergência na quantidade de bagaço transferido para a usina USF. Não foram considerados as quantidades de notas fiscais de transferência para o ano de 2019. Aberta SAC nº 13</p>
8	<b>Bagaço próprio produzido e umidade:</b>	<p>TOTVS - PIMS Processo Industrial            Usuário: FRezende            Relatórios Gerenciais            Boletins Industriais            Boletim industrial (1 período - Retrato)            Usina Rio Dourado            700 - Relatório RenovaBio            Período: Início: 01/01/2019                      Fim: 31/12/2019            Relatório</p>

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

## III. Lista de Verificação

Nº	Item	Descrição
		Extração: Bagaço_URD_2019.pdf Bagaço_URD_2020.pdf Bagaço_URD_2021.pdf  Analisada a memória de cálculo “B.7.2019-2021.Balanço e NFs.xlsx”
9	Palha própria e umidade:	Não aplicável
10	Bagaço de terceiros e umidade:	Não aplicável
11	Distância transporte bagaço terceiros:	Não aplicável
12	Palha de terceiros e umidade:	Não aplicável
13	Distância transporte palha terceiros:	Não aplicável
14	Cavaco de madeira e umidade:	Não aplicável
15	Distância transporte cavaco de madeira terceiros:	Não aplicável

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

III. Lista de Verificação		
Nº	Item	Descrição
16	Lenha e umidade:	Não aplicável
17	Distância transporte lenha:	Não aplicável
18	Resíduos florestais e umidade:	Não aplicável
19	Distância transporte resíduos florestais:	Não aplicável
20	Consumo de Óleo combustível:	Não aplicável
21	Consumo de etanol anidro ou hidratado próprio:	<p><b>RELATÓRIO TOTAL DE CONSUMO DE COMBUSTÍVEIS (os parâmetros foram filtrados neste relatório)</b></p> <p><b>UNIDADE RIO DOURADO</b></p> <p>TOTVS AGROBIOENERGIA VERSÃO 12.1.34</p> <p>Usuário: RMBORGES</p> <p>Menu Usuário: Planejamento Controle de Manutenção Automotiva</p> <p>Manutenção Frotas</p> <p>Manutenção Frotas Abastecimento</p> <p>Menu</p> <p>Ajuda</p> <p>Execução de Select</p> <p>(colar os dados abaixo)</p> <p>SELECT DE.INSTANCIA,            DE.CD_MATERIAL,            M.DE_MATERIAL,            CC.CD_CCUSTO,            CC.DE_CCUSTO,</p>

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

III. Lista de Verificação

Nº	Item	Descrição
		<p>EQ.CD_EQUIPTO,  MD.DE_MODELO,  DECODE(EQ.FG_TP_EQUIP,  '1',  'PROPRIO',  '2',  'Terceiro',  '3',  'Fornecedor',  4,  'Alugado') TIPO_EQUIPTO,  TO_CHAR(DE.DT_OPERACAO,  'MONTH',  'NLS_DATE_LANGUAGE= "BRAZILIAN PORTUGUESE') MES,  TO_CHAR(DE.DT_OPERACAO, 'YYYY') ANO,  replace(SUM(DE.QT_ABASTEC),',',') QT  FROM APT_ABAST_DE DE, EQUIPTOS EQ, CCUSTOS CC, MATERIAIS M, MODELOS MD  WHERE DE.CD_EQUIPTO = EQ.CD_EQUIPTO  AND DE.CD_MATERIAL = M.CD_MATERIAL  AND EQ.CD_CCUSTO = CC.CD_CCUSTO  AND EQ.CD_MODELO = MD.CD_MODELO  AND TO_CHAR(DT_OPERACAO, 'YYYY') = 2019 2020 2021 (trocar os anos)  GROUP BY DE.INSTANCIA,  DE.CD_MATERIAL,  M.DE_MATERIAL,  CC.CD_CCUSTO,  CC.DE_CCUSTO,  EQ.CD_EQUIPTO,  MD.DE_MODELO,  DECODE(EQ.FG_TP_EQUIP,  '1',</p>

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

## III. Lista de Verificação

Nº	Item	Descrição
		'PROPRIO', '2', 'Terceiro', '3', 'Fornecedor', 4, 'Alugado'), TO_CHAR(DE.DT_OPERACAO, 'MONTH', 'NLS_DATE_LANGUAGE= "BRAZILIAN PORTUGUESE'), TO_CHAR(DE.DT_OPERACAO, 'YYYY') Executar (Export excel) Extração: Consumo_Combustível_Total_2019.xls Consumo_Combustível_Total_2020.xls Consumo_Combustível_Total_2021.xls  Os valores correspondem aos valores verificados na memória de cálculo: "B.21.2019-2021.Consumo Diesel-Etanol-Gasolina.xlsx"
22	<b>Consumo de biogás próprio ou terceiro:</b>	Não aplicável
23	<b>Eletricidade da rede:</b>	Verificadas as contas de energia da Usina Rio Dourado com os valores declarados na memória de cálculo "B.23.2019-2021.Balanco CCEE.xlsx".
24	<b>Eletricidade PCH, biomassa, eólica, solar:</b>	Não aplicável

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

## III. Lista de Verificação

Nº	Item	Descrição
25	Diesel - B10, B11, B15, BX, B20 e B30	<p><b>- CONSUMO DE COMBUSTÍVEIS:</b></p> <p><b>RELATÓRIO TOTAL DE CONSUMO DE COMBUSTÍVEIS (os parâmetros foram filtrados neste relatório)</b>            TOTVS AGROBIOENERGIA VERSÃO 12.1.34            Usuário: RMBORGES            Menu Usuário: Planejamento Controle de Manutenção Automotiva            Manutenção Frotas            Manutenção Frotas Abastecimento            Menu            Ajuda            Execução de Select            (colar os dados abaixo)            SELECT DE.INSTANCIA,            DE.CD_MATERIAL,            M.DE_MATERIAL,            CC.CD_CCUSTO,            CC.DE_CCUSTO,            EQ.CD_EQUIPTO,            MD.DE_MODELO,            DECODE(EQ.FG_TP_EQUIP,            '1',            'PROPRIO',            '2',            'Terceiro',            '3',            'Fornecedor',            4,            'Alugado') TIPO_EQUIPTO,            TO_CHAR(DE.DT_OPERACAO,            'MONTH',            'NLS_DATE_LANGUAGE= "BRAZILIAN PORTUGUESE') MES,</p>

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

III. Lista de Verificação

Nº	Item	Descrição
		<p>TO_CHAR(DE.DT_OPERACAO, 'YYYY') ANO,  replace(SUM(DE.QT_ABASTEC),',','') QT  FROM APT_ABAST_DE DE, EQUIPTOS EQ, CCUSTOS CC, MATERIAIS M, MODELOS MD  WHERE DE.CD_EQUIPTO = EQ.CD_EQUIPTO  AND DE.CD_MATERIAL = M.CD_MATERIAL  AND EQ.CD_CCUSTO = CC.CD_CCUSTO  AND EQ.CD_MODELO = MD.CD_MODELO  AND TO_CHAR(DT_OPERACAO, 'YYYY') = 2019 2020 2021 (trocar os anos)  GROUP BY DE.INSTANCIA,  DE.CD_MATERIAL,  M.DE_MATERIAL,  CC.CD_CCUSTO,  CC.DE_CCUSTO,  EQ.CD_EQUIPTO,  MD.DE_MODELO,  DECODE(EQ.FG_TP_EQUIP,  '1',  'PROPRIO',  '2',  'Terceiro',  '3',  'Fornecedor',  4,  'Alugado'),  TO_CHAR(DE.DT_OPERACAO,  'MONTH',  'NLS_DATE_LANGUAGE= "BRAZILIAN PORTUGUESE'),  TO_CHAR(DE.DT_OPERACAO, 'YYYY')  Executar  (Export excel)  Extração:</p>



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

### III. Lista de Verificação

Nº	Item	Descrição
		<p>Consumo_Combustível_Total_2019.xls            Consumo_Combustível_Total_2020.xls            Consumo_Combustível_Total_2021.xls</p> <p>Os valores correspondem aos valores verificados nas memórias de cálculo: "A.10.2019-2021.Consumo Diesel-Etanol-Gasolina.xlsx"</p> <p><b>Para compor a memória de cálculo de consumo de diesel, foram utilizados os seguintes relatórios:</b></p> <p><b>RELATÓRIO DE COLHEDORAS</b>            TOTVS AGROBIOENERGIA VERSÃO 12.1.34            Usuário: RMBORGES            Menu Usuário: Controle, Produtividade, Perdas e Qual. Mat. Prima            RCMP - Relatórios 1            Visões            Relatórios            Produção de Equipamentos            Sumário de Produção            Sumário de Produção            1a. Variável: Unidade Industrial            2a. Variável: Propriedade de Equipamentos            3a. Variável: Tipo de propriedade            Filtro: Unidade Industrial: 15;19            Tipo de equipamento: Colhedora            Extração:            Produção_colhedora_USF_URD_2019.pdf            Produção_colhedora_USF_URD_2020.pdf            Produção_colhedora_USF_URD_2021.pdf</p> <p><b>RELATÓRIO DE TRANSPORTE</b></p>

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

III. Lista de Verificação

Nº	Item	Descrição
		<p>TOTVS AGROBIOENERGIA VERSÃO 12.1.34            Usuário: RMBORGES            Menu Usuário: Controle, Produtividade, Perdas e Qual. Mat. Prima            RCMP - Relatórios 1            Visões            Relatórios            Produção de Equipamentos            Sumário de Produção            Sumário de Produção            1a. Variável: Unidade Industrial            2a. Variável: Propriedade de Equipamentos            3a. Variável: Tipo de propriedade            Filtro: Unidade Industrial: 15;19            Tipo de equipamento: Caminhão            Extração:            Produção_Caminhão_USF_URD_2019.pdf            Produção_Caminhão_USF_URD_2020.pdf            Produção_Caminhão_USF_URD_2021.pdf</p> <p><b>RELATÓRIO DE TRANSBORDO</b>            TOTVS AGROBIOENERGIA VERSÃO 12.1.34            Usuário: RMBORGES            Menu Usuário: Controle, Produtividade, Perdas e Qual. Mat. Prima            RCMP - Relatórios 1            Visões            Relatórios            Produção de Equipamentos            Sumário de Produção            Sumário de Produção            1a. Variável: Unidade Industrial            2a. Variável: Propriedade de Equipamentos</p>

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

## III. Lista de Verificação

Nº	Item	Descrição
		<p>3a. Variável: Tipo de propriedade            Filtro: Unidade Industrial: 15;19            Tipo de equipamento: Trator            Extração:            Produção_Trator_USF_URD_2019.pdf            Produção_Trator_USF_URD_2020.pdf            Produção_Trator_USF_URD_2021.pdf</p> <p><b>RELATÓRIO DE HORAS TRABALHADAS DOS TRATORES PNEU PESADO - URD</b>            TOTVS AGROBIOENERGIA VERSÃO 12.1.34            Usuário: RMBORGES            Menu Usuário: Controle, Atividades e Recursos            Histórico de Manejo            Unidade Industrial: 19            Visualizar            Consultas            Acompanhamento de mecanização            Resumo de Produção            Período: 01/01/2019 a 31/12/2019            1a Variável: C.Custo Equipamento            2a. Variável: C.Custo            3a. Variável: mês            Filtros: C. Custo equipamento: 151300693;191300693            Executar            Extração:            Horas_Tratores_URD_2019.xls            Horas_Tratores_URD_2020.xls            Horas_Tratores_URD_2021.xls</p>

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

III. Lista de Verificação		
Nº	Item	Descrição
		Os valores correspondem aos valores verificados nas memórias de cálculo: "A.10.2019-2021.Consumo Diesel-Etanol-Gasolina.xlsx" porém, verificada falta de evidência sobre a literatura usada para o cálculo do teor de biodiesel na memória de cálculo. Aberta SAC nº 7.
26	<b>Biodiesel - B100</b>	Não aplicável
25	<b>Fase de distribuição:</b>	<p>Informado que 100% da distribuição é realizada no modal rodoviário. Verificado no relatório de notas fiscais.</p> <p>MASTERSAF DW – PRD V2R01.0</p> <p>Usuário: RMSilva</p> <p>Processos Customizados</p> <p>Processos</p> <p>Processos Customizados</p> <p>Relatório de Impostos</p> <p>Executar Processo</p> <p>Executar Relatório</p> <p>Estabelecimento: Todos os Estabelecimentos</p> <p>Data Inicial: 01/01/2019      01/12/2020      01/01/2021</p> <p>Data Final: 31/12/2019      31/12/2020      31/12/2021</p> <p>Destino: Local/Rede</p> <p>Salvar Arquivos Selecionados</p> <p>Selecionar diretório para gravar o relatório</p> <p>Clicar para salvar o relatório</p> <p>Executar</p> <p>Execução realizada: OK</p> <p>Após salvar, o relatório é gerado em Excel, no diretório informado</p> <p>Extração:</p> <p>Relatório_Geral_de_Notas_Fiscais_2019.pdf</p> <p>Relatório_Geral_de_Notas_Fiscais_2020.pdf</p> <p>Relatório_Geral_de_Notas_Fiscais_2021.pdf</p> <p>Analizada a memória de cálculo "B.7.2019-2021.Balanço e NFs.xlsx"</p>

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

III. Lista de Verificação		
Nº	Item	Descrição
<b>C. OUTROS</b>		
26	<b>Licença de Operação:</b>	Solicitado o envio da LO – SAC nº 16. Verificada a LO 86/2022, referente ao Processo 1641/2015, com vencimento em 28/03/2027, assinada eletronicamente por Jose Bento da Rocha em 20/03/2022.
27	<b>Fluxograma de Produção:</b>	Evidenciado fluxograma de produção e descrição do processo produtivo: “C.1.Fluxograma de Processos.pdf”
28	<b>Balanco de Massa ART:</b>	Verificado o memorial de cálculo “C.1.2019-2021.Balanco de Massa de Cana.xlsx” que apresenta o balanço de massa para os três anos, porém verificada divergência no valor de perdas totais do ano de 2019. Valor declarado: 13,19% e valor verificado: 13,27%. Aberta SAC nº 11.
29	<b>Fluxograma e Descrição do Processo:</b>	Evidenciado fluxograma de produção e descrição do processo produtivo: “C.1.Fluxograma de Processos.pdf”
30	<b>Fração Elegível:</b>	Verificados memoriais de cálculo “A.4-5.2019-2021.xlsx” e o laudo de elegibilidade “A.3-5.2019-2021.xlsx”. Verificados também os anexos do laudo de elegibilidade “A.3-5.ANEXO C” relacionados aos anos de 2019, 2020 e 2021, os quais conferem.
31	<b>Declaração do Sistema de Gestão:</b>	Evidenciada “Declaração de Software SJC”
32	<b>i-SIMP:</b>	MASTERSAF DW-PRD Conexão do Banco de Dados: Produção USUÁRIO: MMSilva i-Simp Geração Meio Magnético DPMP Mês de referência: 01/2019 Data do inventário Inicial: 31/12/2018 Data do inventário Final: 31/01/2019 Código ARI: 9010249419 Estabelecimento: 0002 e 0003

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

### III. Lista de Verificação

Nº	Item	Descrição
		Executar Extração: Dado_Saida_SIMP_Jan2019.txt Dado_Saida_SIMP_Jan2020.txt Dado_Saida_SIMP_Jan2021.txt  Verificados os Protocolos de Aceite da ANP. SACs 14 e 15 foram abertas pois os estoques apresentaram diferença com o sistema.

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):	<b>SJC BIOENERGIA LTDA – Usina Rio Dourado</b>
Endereço:	Rodovia GO-206 s/nº, KM 35, Fazenda Boa Vista, Cachoeira Dourada - GO, CEP: 75560-000
Nº da Visita:	01
Data da visita:	17/10/2022 a 21/10/2022
Auditora-Líder:	<b>Gisele Morgado</b>
Membro(s) de Equipe:	<b>Thiago Milagres, Aline Lopes, Fabian Gonçalves</b>
Participantes Adicionais	-
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:	E1G Flex
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	Auditores	Unidades organizacionais e funcionais / Processos e Atividades
-	-	-	Desk Study: - Elaboração Plano de auditoria; - Cálculo amostral Elegibilidade; - Análise prévia dos documentos enviados

16/10/22	-	Gisele M. / Thiago M.	Deslocamento dos auditores e participantes
----------	---	-----------------------	--

Data	Horário	Auditores	Unidades organizacionais e funcionais / Processos e Atividades	Responsável
17/10/22	08:00 - 08:15	Gisele M. / Thiago M.	Reunião de abertura: - Apresentações - Confirmação do escopo - Alinhamento do plano de auditoria	Todos os envolvidos
	08:15 - 12:00		Visita a área industrial da <b>Unidade Cachoeira Dourada</b> : Posto de Combustível; Laboratórios; Balança; Destilaria; Cogeração; Centros de Controles; Almoxarifado; etc., com objetivo de	Gerente Industrial e entrevistas com colaboradores.

			verificar a rastreabilidade dos dados (registros) relativos ao Programa RenovaBio	
	12:00 - 13:00	-	Almoço	-
	13:00 - 17:00	Gisele M. / Thiago M.	Visita a área industrial <b>da unidade São Francisco</b> : 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 e entrevistas com colaboradores.

18/10/22	08:00 - 08:30	Gisele M. / Thiago M.	- 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 pelo preenchimento da RenovaCalc
	08:30 - 12:00		- Verificação das informações de elegibilidade (CAR e análise de supressão), memorial de cálculo da fração elegível; - Verificação de Fase Agrícola Área total, produção total e moagem; - Verificação de mapas agrícolas, controles internos, memoriais de cálculo e calculadora (considerando os três anos).	Responsáveis pela elegibilidade; Gerente Agrícola, responsáveis pelo preenchimento da RenovaCalc.
	12:00 - 13:00	-	Almoço	
	13:00 - 17:00	Gisele M. / Thiago M.	- Verificação das informações de elegibilidade (CAR e análise de supressão), memorial de cálculo da fração elegível; - Verificação de Fase Agrícola Área total, produção total e moagem; - Verificação de mapas agrícolas, controles internos, memoriais de cálculo e calculadora (considerando os três anos).	Responsáveis pela elegibilidade; Gerente Agrícola, responsáveis pelo preenchimento da RenovaCalc.

19/10/22	08:00 - 12:00	Gisele M. / Thiago M.	- Verificação das informações e dados da Fase Agrícola - Dados primários e padrão (composição e consumo de fertilizantes, corretivos, torta de filtro, vinhaça, fuligem, área queimada, impurezas, palha etc.); - Análise de relatórios via sistema, NFs, controles internos, estoques, memória de cálculo e calculadoras (considerando os três anos), FISPQ, dentre outros.	Gerente agrícola; responsáveis pelos processos e controles dos itens correspondentes
	12:00 - 13:00	-	Almoço	
	13:00 - 17:00	Gisele M. / Thiago M.	- Verificação das informações e dados da Fase Agrícola - Dados primários e padrão (composição e consumo de fertilizantes, corretivos, torta de filtro, vinhaça, fuligem, área queimada, impurezas, palha etc.); - Análise de relatórios via sistema, NFs, controles internos, estoques, memória de cálculo	Gerente agrícola; responsáveis pelos processos e controles dos itens correspondentes



			e calculadoras (considerando os três anos), FISPQ, dentre outros.	
20/10/22	08:00 - 12:00	Gisele M. / Thiago M.	- Verificação das informações e dados de combustíveis, consumo de etanol, diesel e gasolina; - Análise de relatórios via sistema, NFs, controles internos, estoques, memória de cálculo e calculadoras (considerando os três anos).	Responsáveis pelos processos e controles dos itens correspondentes
	12:00 - 13:00	-	Almoço	
	13:00 - 17:00	Gisele M. / Thiago M.	- Verificação das informações e dados de combustíveis, consumo de etanol, diesel e gasolina; - Análise de relatórios via sistema, NFs, controles internos, estoques, memória de cálculo e calculadoras (considerando os três anos).	Responsáveis pelos processos e controles dos itens correspondentes
21/10/22	08:00 - 12:00	Gisele M. / Thiago M.	- Verificação de consumo de Energia Elétrica agrícola e indústria, energia comercializada; - Análise de relatórios via sistema, NFs, controles internos, memória de cálculo e calculadoras (considerando os três anos).	Responsáveis pelos processos e controles dos itens correspondentes
	12:00 - 13:00	-	Almoço	
	13:00 - 16:00	Gisele M. / Thiago M.	- Verificação das informações da Fase Industrial, consumo de biomassa (bagaço, palha, lenha etc), balanço de massa, processamento da cana, palha, produção do etanol, rendimento e I-SIMP. - Verificação de venda de etanol anidro e hidratado e fase de distribuição; - Análise de relatórios via sistema, NFs, controles internos, memória de cálculo.	Responsáveis pelos processos e controles dos itens correspondentes
22/10/22	16:00	Gisele M. / Thiago M.	Deslocamento dos auditores e participantes	

Informações que deverão estar disponíveis durante a auditoria (dados do ano civil de 2019-2020-2021):

- 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°:	44033 / 44036 / 44037	Tipo de Visita:	CERT	Visita n°:	1
Documento:	F0357 Plano de Auditoria	Issue n°:	0	Page n°:	4 de 4



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

## Registro de Realização da Auditoria

<b>Organização:</b>	Grupo SJC- Usina Rio Dourado
<b>Endereço:</b>	GO-206, Cachoeira Dourada - GO, 75560-000
<b>Auditor-Líder:</b>	Thiago Milagres
<b>Membro(s) de Equipe:</b>	Gisele Morgado
<b>Referência:</b>	Resolução ANP nº 758 de 23 de novembro de 2018.

Registro de Presença		
Nome:	Função:	Data:
Raissa Mendes Borges	Analista de Controlos Agrícolas	19/10/2022
Rocena Cruz Silva	Analista Gestão Qualidade	19.10.22
Dr. Eduardo H. Branco	Supervisor Técnico CEOX	19/10/22
Cristina Fontes	Analista CEOX	19/10/22
Isabela Barbosa	Analista CEOX	19/10/22
Ana Paula G. Silva	Analista Gestão Qualidade	19/10/22
Dr. Eduardo H. Branco	Supervisor Técnico - CEOX	18/10/22
Rocena Cruz Silva	Analista Gestão Qualidade	18/10/22
Cristina Fontes	Analista CEOX	18/10/22
Isabela Barbosa	Analista - CEOX	18/10/22
Ana Paula G. Silva	Analista Gestão Qualidade	18/10/22
Alvaro Pereira Dias	Coordenador Geralidade	18/10/2022
Raissa Mendes Borges	Analista de Controlos Agrícolas	18/10/2022

Job n°:	48252	Report date:		Visit Type:	1	Visit n°:	1
<b>CONFIDENTIAL</b>		Document:	Lista de presença	Issue n°:	1A	Page n°:	1 of 1

## Registro de Realização da Auditoria

Organização:	Grupo SJC- Usina Rio Dourado
Endereço:	GO-206, Cachoeira Dourada - GO, 75560-000
Auditor-Líder:	Thiago Milagres
Membro(s) de Equipe:	Gisele Morgado
Referência:	Resolução ANP nº 758 de 23 de novembro de 2018.

Registro de Presença		
Nome:	Função:	Data:
Mailla Cristina Machado Silva	Analista Fiscal	19.10.2022
Luciana Cruz Silva	Analista Gestão da Qualidade	20.10.22
Alexandre Vieira Dias	Coordenador Qualidade	20/10/2022
José Eduardo H. Brand	Supervisor Técnico - CEOX	20/10/22
Canderson Fontes	Analista CEOX	20/10/22
Isabela Barbosa	Analista CEOX	20/10/22
Ana Paula G. Silva	Analista de Gestão Qualidade	20/10/22
Raissa Mendes Borges	Analista de Controles Agrícolas	20/10/22
Robson José de Silva	Analista de Controle de Qualidade	20/10/22
Mailla Cristina Machado Silva	Analista Fiscal	20.10.22
Luciana Cruz Silva	Analista Gestão Qualidade	21.10.22
Alexandre Vieira Dias	Coordenador Qualidade	21.10.2022
José Eduardo H. Brand	Supervisor Técnico - CEOX	21.10.22
Canderson Fontes	Analista CEOX	21/10/22
Isabela Barbosa	Analista CEOX	21/10/22
Ana Paula Guimarães Silva	Analista Gestão Qualidade	21/10/22
Francisco Rogério de Souza	Coord. Prod. Indust.	21/10/2022
FRADENIR ASCIELLO	SUP. QUALIDADE	21/10/22
Augusto Alves	Gerente Ind	21/10/22

Job n°:	48252	Report date:		Visit Type:	1	Visit n°:	1
CONFIDENTIAL		Document:	Lista de presença	Issue n°:	1A	Page n°:	1 of 1

## Registro de Realização da Auditoria

Organização:	Grupo SJC- Usina Rio Dourado
Endereço:	GO-206, Cachoeira Dourada - GO, 75560-000
Auditor-Líder:	Thiago Milagres
Membro(s) de Equipe:	Gisele Morgado
Referência:	Resolução ANP nº 758 de 23 de novembro de 2018.

Registro de Presença		
Nome:	Função:	Data:
Alvaro Nogueira Dias	Coordenador Qualidade	17.10.2022
Bruno Lima de Jesus	LÍDER POSTO	17.10.2022
Marcos Miguel Alves	Operador Celula Procta	17.10.2022
Francielle Graziela Porto	Op. Balanço	17.10.2022
Francis Nogueira de Brito de	Coordenador Proc. Ind.	17.10.2022
FUGAEMIE ASCIELLO	- SUP. QUAL.	17.10.22
Renato Manoel Campos	Especialista	17-10-22
Odair Domingos	Corp. Caldeira	17-10-22
FABIO PAES	ENG. PROC IND SIR	17/10/22
Wafelini Alencar	COP	17/10/22
Sup. Procta	Sup. Procta	17/10/22
Vitor Henrique Luis Lima	Ass. Segurança Alimentar	17/10/22

Job n°:	48252	Report date:		Visit Type:	1	Visit n°:	1
CONFIDENTIAL		Document:	Lista de presença	Issue n°:	1A	Page n°:	1 of 1

## Registro de Realização da Auditoria

<b>Organização:</b>	Grupo SJC- Usina Rio Dourado
<b>Endereço:</b>	GO-206, Cachoeira Dourada - GO, 75560-000
<b>Auditor-Lider:</b>	Thiago Milagres
<b>Membro(s) de Equipe:</b>	Gisele Morgado
<b>Referência:</b>	Resolução ANP nº 758 de 23 de novembro de 2018.

Registro de Presença		
Nome:	Função:	Data:
Claudine Luitas Laria	Analista Expediente	21.10.2022
Renata Romão Santos	Assistente Administrativo	21.10.2022

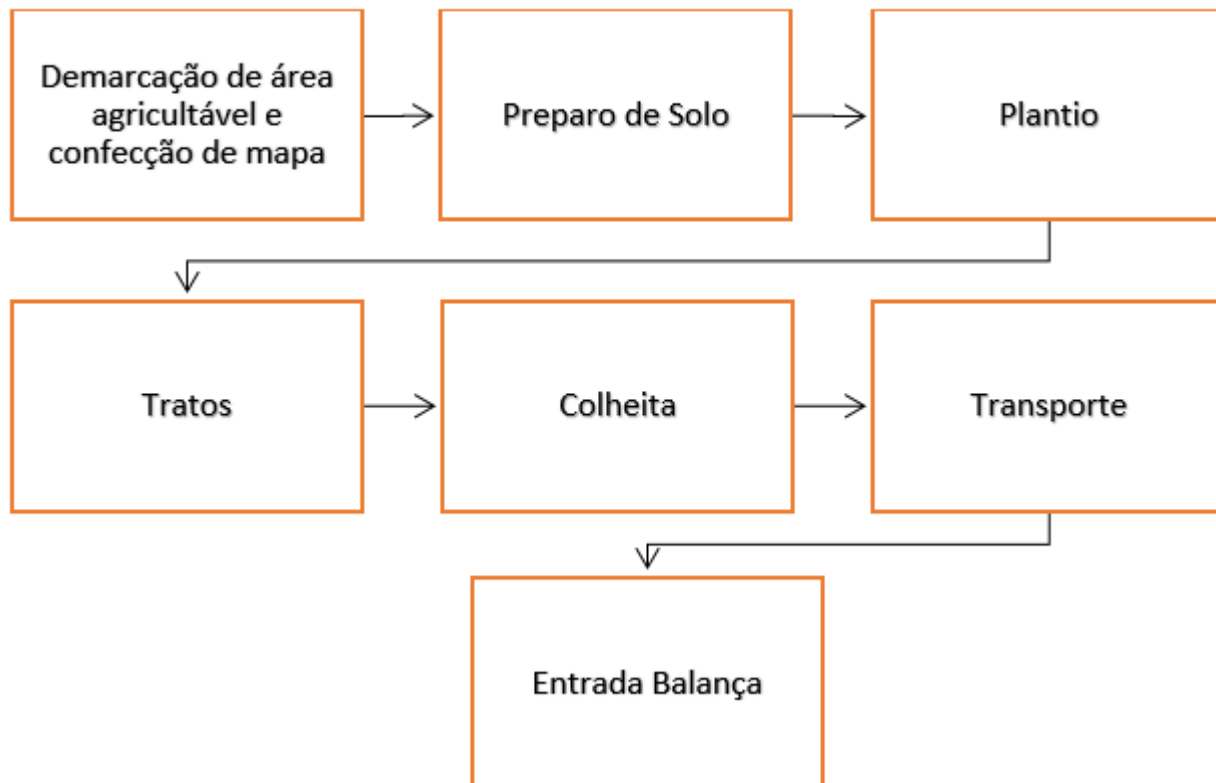
Job n°:	48252	Report date:		Visit Type:	1	Visit n°:	1
<b>CONFIDENTIAL</b>	Document:	Lista de presença		Issue n°:	1A	Page n°:	1 of 1



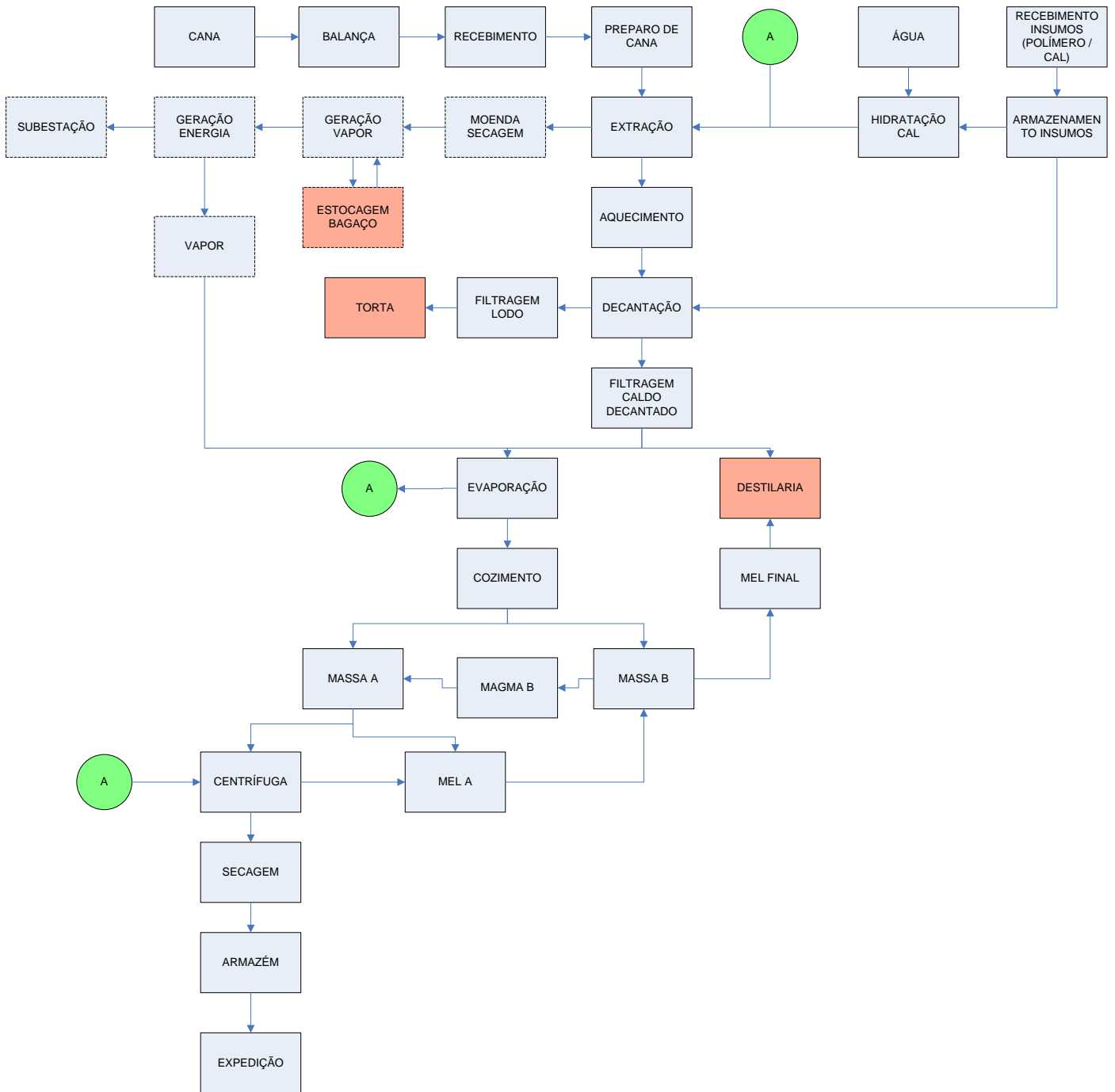
## Anexo VI – Descrição do Processo Produtivo do Etanol



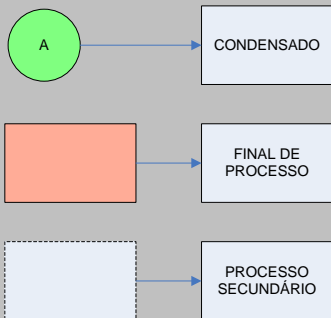
# AGRÍCOLA



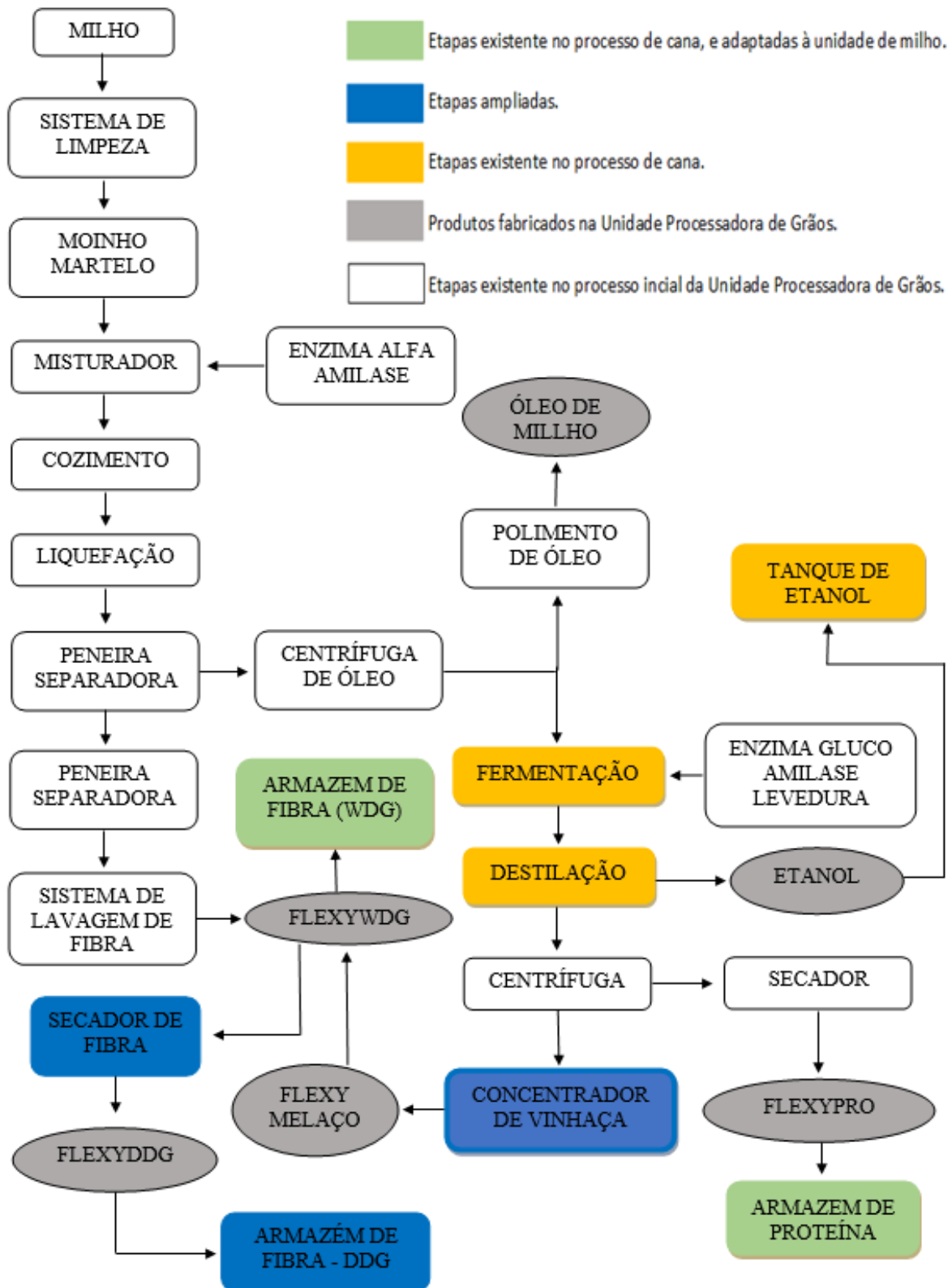
# INDÚSTRIA



## LEGENDA:



# FLUXOGRAMA



#### 4.1 SUPRIMENTOS DE CANA

É o setor responsável pela contratação das áreas de parceria e fornecimento agrícolas, para o cultivo da cana-de-açúcar que será utilizada como matéria-prima para abastecimento da planta industrial.

#### 4.2 LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO/ SISTEMATIZAÇÃO

Através da orientação do Suprimentos de Cana, é realizado o levantamento topográfico da área para que se possa fazer o planejamento agrícola.

Nas áreas de plantio é feito um trabalho de engenharia que subdivide a área em talhões e alocam-se os carregadores principais e secundários.

#### 4.3 PLANEJAMENTO AGRÍCOLA

Consiste em analisar todos os componentes da produção (solo, insumos, máquinas, variedades, plantio, colheita, etc.) avaliando a redução dos custos e assegurando um bom desenvolvimento da safra da cana-de-açúcar dentro do plano estabelecido.

#### 4.4 PREPARO DO SOLO

O preparo do solo envolve operações de subsolagem e aração, combinadas por gradagens para a eliminação das soqueiras e incorporação de corretivos no solo (gesso e calcário). Também durante esta etapa é incorporado o adubo químico, se necessário, e feita a sulcação para posterior plantio da cana-de-açúcar.

#### 4.5 PLANTIO

Durante o plantio são utilizadas plantadoras beneficiadas com sistemas automatizados que distribuem as mudas, o adubo e o inseticida, se for necessário. A cana-de-açúcar é uma cultura semiperene, pois após o plantio, ela é colhida várias vezes antes de ser replantada. Seu ciclo produtivo é, em média, de seis anos com cinco cortes.

#### 4.6 TRATOS CULTURAIS

Os tratos culturais são o conjunto de práticas desenvolvidas nas lavouras com a finalidade de aumentar a produtividade. Para a cultura da cana-de-açúcar são realizadas as seguintes práticas: adubação, controle fitossanitário e controle das plantas invasoras (defensivos agrícolas/ controle biológico/ maquinários), irrigação, fertirrigação (vinhaça), etc.

#### 4.7 CORTE, CARREGAMENTO E TRANSPORTE DA CANA-DE-AÇÚCAR

A colheita da cana-de-açúcar é 100% mecanizada o que aumenta a viabilidade econômica em relação ao corte manual além de contribuir significativamente com a redução do impacto ambiental causado pela queima da cana-de-açúcar quando o corte é realizado manualmente.

A colheita é realizada em três etapas, são elas: corte, carregamento e transporte, até a usina, conhecidas também como CCT. Todas essas etapas são realizadas com equipamentos próprios da SJC Bioenergia.

Depois de cortada e transportada para a Usina, a cana-de-açúcar é enviada para a moagem, onde se inicia o processo industrial de fabricação do açúcar e do álcool.

#### 4.8 PROCESSO DE MOAGEM

Ao chegar à unidade industrial, a cana-de-açúcar deve ser processada o mais rápido possível, pois é uma matéria-prima sujeita a contaminações e conseqüentemente de fácil deterioração.

Primeiramente, a cana é tombada na mesa alimentadora, posteriormente passa por picadores e desfibradores, onde as células da cana são abertas sem perda do caldo.

O difusor realiza duas operações: difusão que é a separação por osmose e lixiviação, que é o arraste da sacarose e das impurezas contidas nas células abertas.

A cana desfibrada é exposta entre rolos submetidos à pressão expulsando o caldo do interior das células. Adiciona-se água numa proporção de 30%. Esse processo denomina-se embebição composta, cuja função é embeber o interior das células da cana diluindo o açúcar ali existente e com isso aumentando a eficiência da extração, conseguindo-se assim extrair cerca de 96% do açúcar contido na cana. O caldo extraído vai para o processo de tratamento do caldo e o bagaço para as caldeiras.

#### 4.9 GERAÇÃO DE VAPOR

O bagaço sai do difusor com muito pouco açúcar e com umidade de 50%, é transportado para as caldeiras, onde é queimado para gerar vapor, que se destina a todas as necessidades que envolvem o acionamento de máquinas pesadas, geração de energia elétrica e o processo de fabricação de álcool. O bagaço é muito importante na unidade industrial, porque é o combustível para todo o processo produtivo. Um bom sistema térmico é fundamental.

##### 4.9.1 Geração de Energia Elétrica

Parte do vapor gerado é enviado aos turbo geradores que produzirão energia elétrica suficiente para movimentar todos os acionamentos elétricos e a iluminação. O consumo é de 4.500 kW.

##### 4.9.2 Fabricação de Álcool

O processo de moagem da cana é o mesmo descrito anteriormente.

✓ *Tratamento do Caldo*

Parte do caldo é destinado para tratamento específico para a fabricação do álcool. Este tratamento consiste inicialmente em adicionar hidróxido de cálcio no caldo misto do difusor para elevação do pH e para formação de flocos de impurezas. Em seguida o caldo é aquecido a 107°C, posteriormente é adicionado um polímero para auxiliar na decantação. Após a decantação, o caldo clarificado irá para a pré-evaporação e o lodo é reprocessado.

#### ✓ *Pré-Evaporação*

Na pré-evaporação o caldo é aquecido para evaporar água e conseqüentemente concentrar o caldo para 18°Brix. Este processo favorece a fermentação por fazer uma “esterilização” das bactérias e leveduras selvagens que concorreriam com a levedura do processo de fermentação.

#### ✓ *Preparo do Mosto*

Mosto é o material fermentescível previamente preparado. O mosto na SJC Bioenergia Ltda, Unidade São Francisco, é composto por caldo clarificado, melão e água. O caldo quente que vem do pré-evaporador é resfriado a 30°C em trocadores de calor tipo placas, e enviado as dornas de fermentação. No preparo do mosto definem-se as condições gerais de trabalho para a condução da fermentação como, regulagem da vazão, teor de açúcar e temperatura. Densímetros, medidores de vazão e controlador de Brix automático monitoram este processo.

#### ✓ *Fermentação*

A fermentação é em batelada, consistindo de estágios cíclicos, composto por várias sequências de dornas todas fechadas com recuperação de álcool e gás carbônico.

É na fermentação que ocorre a transformação dos açúcares em etanol, ou seja, do açúcar em álcool. Utiliza-se uma levedura especial para fermentação alcoólica, a *Saccharomyces cerevisiae*. No processo de transformação dos açúcares em etanol há desprendimento de gás carbônico e calor, portanto, é necessário que todas as dornas sejam fechadas para recuperar o álcool arrastado pelo gás carbônico e o uso dos trocadores de calor para manter a temperatura nas condições ideais para as leveduras. A fermentação é regulada para 32 a 34°C. O mosto fermentado é chamado de vinho. Esse vinho contém cerca de 9,5% de álcool. O tempo de fermentação é de 6 a 8 horas.

#### ✓ *Centrifugação do Vinho*

Após a fermentação a levedura é recuperada do processo por centrifugação, em separadores que separam o fermento do vinho. O vinho delevedurado irá para os aparelhos de destilação onde o álcool é separado, concentrado e purificado. O fermento recuperado na centrifugação, com uma concentração de aproximadamente 60%, é enviado às cubas de tratamento para um novo ciclo de fermentação.

#### ✓ *Tratamento do Fermento*

A levedura após passar pelo processo de fermentação se “desgasta”, por ficar exposta a teores alcoólicos elevados. Após a separação do fermento do vinho, o fermento a 60% é diluído a 25% com adição de água. Regula-se o pH em torno de 2,8 a 3,0 adicionando-se ácido sulfúrico que também tem efeito desfloculante e bacteriostático. O tratamento é contínuo e tem um tempo de retenção de aproximadamente uma hora. O fermento tratado volta ao primeiro estágio para começar um novo ciclo fermentativo; eventualmente é usado bactericida para controle de população contaminante. Nenhum nutriente é usado em condições normais.

#### ✓ *Destilação*

O vinho com 9,5% em álcool é enviado aos aparelhos de destilação produzindo álcool. Na destilação do vinho resulta um subproduto importante, a vinhaça. A vinhaça, rica em água, matéria orgânica, nitrogênio, potássio e fósforo, é utilizada como fertirrigação no canavial.

#### ✓ *Qualidade*

Todas as etapas do processo são monitoradas através de análises laboratoriais de modo a assegurar a qualidade final do produto. Os colaboradores envolvidos passam por treinamentos específicos, capacitando-os para conduzir o processo de forma segura e responsável, garantindo a qualidade final de cada etapa que envolve a fabricação do álcool.

### 4.10 Unidade Processadora de Grãos

Recebimento de Milho: o milho é recebido na fábrica em caminhões. O peso e nota fiscal são conferidos e estando de acordo seguem para a etapa de análise da qualidade dos grãos.

Análises de recebimento / liberação do produto para uso: são coletadas amostras de milho e confrontadas com o padrão de recebimento, essa etapa ocorre na área de classificação de milho ou no tombados de caminhões, que também ocorre o descarregamento do milho. Esses estão indicados no Anexo V com as numerações 04 e 01, sequencialmente.

Armazenagem de Milho: após o tombamento, o milho é direcionado para um silo com capacidade estática para 9.000 toneladas. A qualidade é acompanhada por um sistema de termometria e aeração que mantém a temperatura dos grãos dentro do limite tolerado para a armazenagem. O milho é transportado do silo para a torre de moagem, onde é peneirado e moído à seco em moinhos martelados (nº 02 - layout). Atualmente a capacidade diária de moagem é de 1.650 toneladas de milho.

Processo produtivo: A Matéria-prima moída e que se encontra na forma de pó é misturada a água de processo (retorno de processo, água proveniente da destilação do etanol e vinhaça proveniente da destilação do etanol) e de Alfa Amilase (enzima) iniciando assim a etapa de cozimento onde os pontos críticos de controle são: temperatura (entre 88 a 95°C), pH (entre 4.6 a 5.4), e densidade (entre 1.0 a 1.2g/l). Após o cozimento a mistura é liquefeita, através da ação da enzima onde as moléculas de amido são quebradas em açúcares, nesta etapa o ponto crítico de controle é o tempo de residência que deve ser superior a 90 minutos. Transcorrido o tempo a mistura passa por peneiras onde se separa a fibra do grão da miscela (solução composta por água, óleo, proteína solúvel e insolúvel, açúcares, fibra fina e outros). A fibra segue para o processo de lavagem de fibra em fluxo contracorrente. A miscela passa pelo processo de separação do óleo utilizando centrifugas. A fase leve (óleo, proteína e açúcar) é separada da fase pesada denominada mosto (água, proteínas, açúcares, fibra fina e outros). Essas etapas ocorrem dentro do prédio de produção, representado com a numeração 03 no Layout.

Fermentação: O mosto é resfriado em trocadores de calor a placas até uma temperatura de 32°C. A água de resfriamento é originada tanto das torres de resfriamento quanto pelo Chiller. A primeira etapa da fermentação consiste na propagação ou multiplicação da levedura, a levedura seca é hidratada com água limpa e transferida para o tanque propagador, adiciona-se mosto e água (solução com uma concentração de sólidos de 18%; nutriente (nitrogênio é a maior necessidade da levedura na proporção de 300ppm); gluco amilase (enzima) que tem como função quebrar as moléculas de açúcares não fermentescíveis em açúcares fermentescíveis; e adição de bactericida no caso de alta contaminação. Toda esta etapa tem duração de 08 horas quando a levedura é transferida para a dorna de fermentação. Na dorna de fermentação a levedura transferida do propagador é adicionado o mosto e quantidades de gluco amilase, nutriente e se necessário bactericida em caso de contaminação alta. A dorna é mantida em temperatura de 33°C. Nesta etapa ocorre a fermentação do mosto onde a enzima e a levedura, que irão transformar os açúcares não fermentescíveis em açúcares fermentescíveis e os açúcares fermentescíveis em etanol. Após 30 a 68 horas de fermentação o produto obtido, agora denominado vinho, composto por água, etanol, proteínas solúvel e insolúvel é enviado para a destilaria. O processo de fermentação ocorre em prédio existente antes da ampliação da unidade processadora de grãos, sendo o mesmo licenciado junto a planta de processamento de cana-de-açúcar.

Processo de destilação: Nesta etapa do processo o etano é destilado em colunas de destilação até atingir a concentração do padrão de qualidade para produção de etanol hidratado ou anidro. O vinho que enviamos para a coluna de destilação possui uma concentração de etanol entre 10 a 18%, a água da separação do etanol é denominada flegmaça (mais pura) e vinhaça (com residual de proteínas do milho e leveduras). Existe a possibilidade de produção tanto de etanol hidratado como de etanol anidro. Para produção de etanol anidro o etanol hidratado produzido é enviado para uma coluna de desidratação por MEG (monoetilenoglicol). Assim como a



fermentação, as instalações da destilaria foram licenciadas junto ao processo da unidade processadora de cana-de-açúcar.

Armazenamento de etanol: O etanol é armazenado em tanques de 20.000.000 litros onde pode realizar o carregamento a granel.

Processo de produção da Vinhaça de Cereais (FlexyMelaço): As centrifugas de vinho fazem a separação da fração insolúvel (composta por leveduras, proteína do milho, partículas finas de fibra, óleo e amido residuais) do vinho, que contém etanol e nutrientes solúveis. O vinho é separado em dornas volantes e será posteriormente enviado para a destilação. Na destilaria, ocorre a separação do álcool do vinho, restando a vinhaça. A vinhaça de cereais (Flexy Melaço) é o vinho desalcolizado, ou seja, praticamente isento de álcool (menor que 0,05% em volume). A vinhaça contendo entre 3 e 5% de sólidos solúveis segue para o concentrador de vinhaça (vide item 05 do layout), onde será concentrada e posteriormente enviada para os tanques de armazenamento.

Processo de produção fibra: A fase leve (óleo, proteína e açúcar) é separada da fase sólida (fibra) em peneiras. A fase leve segue para a etapa de separação do óleo por centrifugação e a fase sólida segue para a lavagem da fibra. A fibra previamente separada passa por nova moagem, para expor o amido remanescente à ação da enzima Alfa amilase e ser novamente liquefeita e passar pelo processo de lavagem de fibra (que objetiva recuperar a maior quantidade possível de açúcar e volta-lo para o processo de etanol). A fibra lavada (WDG de milho) é coletada na saída do misturador e transportada para o local de armazenagem.

Processo de produção proteína: Após a separação do óleo, a fase líquida (mosto, contendo óleo remanescente, proteína e açúcares) segue para a fermentação. Recebe a enzima Glucoamilase e leveduras (*Saccharomyces cerevisiae*), para as transformações dos açúcares em etanol. Durante a destilação do etanol, a proteína e leveduras são removidas juntamente com a vinhaça. A mistura de vinhaça, proteína do milho e leveduras passa por duas centrífugas para separação da vinhaça. Posteriormente, a mistura de proteína do milho e leveduras passa por secagem, obtendo uma mistura homogênea, denominada como Flexy Pro (Glúten de Milho com Levedura).

Armazenagem de proteína: Ensacada (de acordo com a demanda de mercado), fica armazenada no armazém de proteína (n° 9 do Layout). Esse armazém refere-se a uma das repartições realizada no local identificado anteriormente como armazém de açúcar 01 (conforme descrito anteriormente).

## Anexo VII - Plano de Amostragem da SJC BIOENERGIA LTDA - USINA RIO DOURADO

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

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

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

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

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

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

---

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

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

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

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

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

Para a certificação da **SJC BIOENERGIA LTDA - USINA RIO DOURADO**, 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;
- Dos 569 imóveis rurais (CAR) restantes, 97 produtores de biomassa foram selecionados aleatoriamente, conforme tabela abaixo.

<b>Determinação do tamanho mínimo de amostra</b>	
Nível de confiança desejado	95,00%
Erro máximo desejado	10,00
Amostra	97
Tamanho da população conhecido?	Sim
<b>Tamanho da população finito e conhecido</b>	
Tamanho da população	569
Amostra corrigida pela população	82

*Considere este tamanho de amostra.*

### C.2. Planilha de Produtores

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

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

### C.3. RenovaCalc

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

Responsável Técnico  
Fabian Peres Gonçalves

## Anexo VIII - Relatório de Auditoria in Loco - Visita industrial

<b>Organização:</b>	SJC Bioenergia Ltda – Unidade São Francisco SJC Bioenergia Ltda – Unidade Rio Dourado
<b>Endereço:</b>	GO 206 KM 18, BLOCO A, S/N - FAZENDA, Av. São Francisco - Zona Rural, Quirinópolis - GO, 75860-000 ROD GO-206 KM 35 S/N., Fazenda Campanha e Campo Grande, Zona Rural, Cachoeira Dourada - GO, CEP: 75560-000
<b>Auditor:</b>	Thiago Milagres e Gisele Morgado
<b>Escopo:</b>	Etanol Anidro e Hidratado de cana-de-açúcar e milho – E1G Flex Etanol Anidro e Hidratado de cana-de-açúcar, E1GC

### RELATÓRIO DE VISITA INDUSTRIAL

As visitas nas plantas industriais da SJC Bioenergia – Unidade Rio Dourado e Unidade São Francisco ocorreram no dia 17/10/2022. Ambos os auditores foram acompanhados por Álvaro Vieira – Coordenador de Qualidade; Lorena Cruz Silva – Analista de Qualidade, Ana Paula Silva – Analista de Qualidade, Fábio Paes Jr – Gerente de Produção, José Eduardo Branco (CEOX), Isabela Barbosa (CEOX) e Anderson Fontes (CEOX) em tempo integral.

#### Unidade Rio Dourado

##### ○ **Posto de combustível**

A visita se iniciou pelo posto de combustível onde foram evidenciados que um sistema GT Frota para mensuração do consumo interno e um sistema via TAGG para levantamento do consumo de terceiros. O posto possui quatro tanques de armazenamento de diesel S10, sendo, dois de 60.000 litros e dois de 30.000 litros, 2 tanques de etanol com capacidade de 15.000 litros cada e 1 tanque para gasolina de 1000 litros de capacidade. O posto tem também 1 tanque de Arla de capacidade 1000 litros.

O controle de estoque é automatizado por VDLeader Root – TLS4 e anotado no “Controle Diário de Abastecimento de Combustível – CO.FO.704.022.0”.

##### ○ **Balança**

Iniciou-se a visita na área da Balança, onde foi identificado que a pesagem é automática. Foi informado que durante todo o período de certificação, utilizou-se a balança automática sem input manual. Sistema SPA\_Off – Sistema de Balança Automática CCT – versão 1.0 R-12.1.34. O sistema é interligado – SGB – Sistema de Gerenciamento e Integração de Dados da Balança – Solintec\_REDE225 e calibração da balança ocorre anualmente através da empresa “Líder Balança”, sendo, Balança 1: 23/08/2022, certificado de calibração T22/46889-1 e Balança 2: 24/08/2022, certificado de calibração: T22/46891-4.

Os auditores foram informados que a cana de entrada é 100% cana picada. Após a colheita da cana, a Usina estipula metas de amostragem para analisar a cana de entrada. Tanto para fornecedores quanto para as áreas próprias, tem a meta de amostragem de acordo com a tabela da Consecana.

Ainda na área da Balança, foram questionados todos os materiais de entrada e de saída que são pesadas na balança. Delas foram identificadas:

Quadro 1 - Área da Balança – SJC Bioenergia - Usina Rio Dourado

Entradas:	Saídas:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cana-de-açúcar;</li> <li>• Etanol (transferência)</li> <li>• Cal virgem</li> <li>• Corretivos agrícolas;</li> <li>• Fertilizantes;</li> <li>• Combustível (óleo diesel);</li> <li>• Gás (empilhadeiras);</li> <li>• Ácidos, soda cáustica;</li> <li>• Gesso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bagaço;</li> <li>• Açúcar;</li> <li>• Levedura;</li> <li>• Álcool;</li> <li>• Vinhaça (não pesado na balança);</li> </ul>

Fonte: SGS, 2022

#### ○ **Laboratório PCTS e Laboratório Industrial**

No PCTS, os auditores foram informados que a amostragem dos caminhões é realizada de acordo com a tabela da CONSECANA. A cana é retirada por uma sonda oblíqua, vai para esteira, para a betoneira onde a cana é desfibrada.

A verificação de impureza vegetal, é feita a separação manual na bancada e para as impurezas minerais, é verificado o peso inicial, queima e peso final.

No laboratório industrial são realizadas as análises de perdas, ART, AR, cana desfibrada, bagaço seco (umidade), caldo misto, caldo pré evaporado, caldo clareificado, mostro, fermento tratado, vinho bruto, vinho da volante, vinhaça, flegmassa, além das análises das etapas industriais e de produto acabado (etanol e açúcar).

Em ambos os laboratórios, é utilizado o mesmo sistema TOTVS\_PIMS\_CS.

No PCTS, é utilizado o caminho: laboratório de sacarose\_V.12.1.34 – LABOFF.

No laboratório industrial: processo industrial\_08.9.5709 > movimentação > digitação de análises > áreas.

#### ○ **Moenda**

Na área de moenda, a unidade Rio Dourado conta com o preparo da cana, que consiste em picar e desfibrar a cana de entrada. Conta com uma mesa de entrada de cana (mesa 45° graus), seguidos de cinco ternos, sendo que o primeiro conta com sensor automático que regula a vazão de entrada no sistema. Foi verificado nos supervisórios, que toda a indústria (processos industriais) é movida por energia elétrica, sem o uso de diesel para motores e produzida na própria usina.

Foi verificado que a unidade conta com duas caldeiras: ambas com capacidade de 67 kgf/cm<sup>2</sup> / 270 toneladas de vapor por hora cada.

#### ○ **Casa de Força**

Foi evidenciado que existe 1 gerador EGCP3\_LS WEG, de turbina TGM, com capacidade máxima produtiva de 43,3 MW, porém, a usina consome cerca de 14MW, a usina exporta energia para rede mensalmente, cerca de 23 MW de energia.

Durante a auditoria in loco, foi verificado todos as contas de eletricidade da companhia elétrica. A usina relatou durante a auditoria in loco que não há consumo de eletricidade na fase agrícola por irrigação.

○ **Fermentação, destilaria e tanques de armazenamento**

Foram verificadas as dornas, a dorna pulmão de mostro e a dorna pulmão volante, com vinho volante pronto para a centrífuga.

Foi verificada a destilaria da Unidade Rio Dourado, que tem a capacidade máxima de produção de 1.280 m<sup>3</sup>/dia de etanol hidratado e 1.200 m<sup>3</sup>/dia de etanol anidro. Os auditores foram informados que as Usinas do Grupo SJC produzem etanol hidratado e anidro e que houve produção de etanol hidratado 70% que foi doado na ocasião da pandemia.

A unidade conta com seis tanques de armazenamento, com capacidade de 20.000 m<sup>3</sup>.

As medições de estoque nos tanques são diárias e realizadas através de trena e termômetro.

○ **Produção de etanol e venda de produto acabado**

Foi verificado in loco, que a medição do produto acabado é realizada através de “tanques menores” que vão alimentar os tanques de reservatórios principais. Todas as etapas do processo são monitoradas através de análises laboratoriais de modo a assegurar a qualidade final do produto.

○ **Relatório fotográfico – Usina Rio Dourado**

Foto 1: Vista Geral da Usina Rio Dourado



Fonte: SGS, 17/10/2022

Foto 2: Destilaria



Fonte: SGS, 17/10/2022

Foto 3: Torres de Destilaria



Fonte: SGS, 17/10/2022

## Unidade São Francisco

### ○ **Balança**

Iniciou-se a visita na área da Balança, onde foi identificado que a pesagem é automática. Foi informado que durante todo o período de certificação, utilizou-se a balança automática sem input manual. Sistema SPA\_Off – Sistema de Balança Automática CCT – versão 1.0 R-12.1.34. O sistema é interligado – SGB – Sistema de Gerenciamento e Integração de Dados da Balança – Solintec\_REDE225 e calibração da balança ocorre anualmente através da empresa “Líder Balança”.

Os auditores foram informados que a cana de entrada é 100% cana picada. Após a colheita da cana, a Usina estipula metas de amostragem para analisar a cana de entrada. Tanto para fornecedores quanto para as áreas próprias, tem a meta de amostragem de acordo com a tabela da Consecana.

Ainda na área da Balança, foram questionados todos os materiais de entrada e de saída que são pesadas na balança. Delas foram identificadas:

Quadro 1 - Área da Balança – SJC Bioenergia - Usina Rio Dourado

<b>Entradas:</b>	<b>Saídas:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Cana-de-açúcar;</li><li>• Etanol (transferência)</li><li>• Cal virgem</li><li>• Corretivos agrícolas;</li><li>• Fertilizantes;</li><li>• Combustível (óleo diesel);</li><li>• Gás (empilhadeiras);</li><li>• Ácidos, soda cáustica;</li><li>• Gesso</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bagaço;</li><li>• Açúcar;</li><li>• Grãos;</li><li>• Óleo bruto de milho;</li><li>• Levedura;</li><li>• Etanol hidratado;</li><li>• Etanol anidro;</li><li>• Flex melaço;</li><li>• Flex WDG;</li><li>• Flex DDG;</li><li>• Flex PRO – granel;</li><li>• Flex PRO – sacaria;</li><li>• Proteína animal;</li><li>• Bagaço;</li><li>• Vinhaça (não pesado na balança);</li></ul>

Fonte: SGS, 2022

### ○ **Laboratório PCTS e Laboratório Industrial**

No PCTS, os auditores foram informados que a amostragem dos caminhões é realizada de acordo com a tabela da CONSECANA. A cana é retirada por uma sonda oblíqua, vai para esteira, para a betoneira onde a cana é desfibrada.

A verificação de impureza vegetal, é feita a separação manual na bancada e para as impurezas minerais, é verificado o peso inicial, queima e peso final.

No laboratório industrial são realizadas as análises de perdas, ART, AR, cana desfibrada, bagaço seco (umidade), caldo misto, caldo pré evaporado, caldo clareificado, mostro,



fermento tratado, vinho bruto, vinho da volante, vinhaça, flegmassa, além das análises das etapas industriais e de produto acabado (etanol e açúcar).

Em ambos os laboratórios, é utilizado o mesmo sistema TOTVS\_PIMS\_CS.

No PCTS, é utilizado o caminho: laboratório de sacarose\_V.12.1.34 – LABOFF.

No laboratório industrial: processo industrial\_08.9.5709 > movimentação > digitação de análises > áreas.

#### ○ **Moenda**

Na área de moenda, a unidade São Francisco conta com o preparo da cana, que consiste em picar e desfibrar a cana de entrada. Conta com uma mesa de entrada de cana (mesa 45° graus), seguidos de cinco ternos, sendo que o primeiro conta com sensor automático que regula a vazão de entrada no sistema. Foi verificado nos supervisórios, que toda a indústria (processos industriais) é movida por energia elétrica, sem o uso de diesel para motores e produzida na própria usina.

Foi verificado que a unidade conta com duas caldeiras: ambas com capacidade de 67 kgf/cm<sup>2</sup> / 270 toneladas de vapor por hora cada.

#### ○ **Casa de Força**

Foi evidenciado que existe 2 geradores EGCP3\_LS WEG, de turbina TGM, com capacidade máxima produtiva de 42,5 MW e 40 MW, que podem trabalhar em paralelo ou sincronizados.

Durante a auditoria in loco, foi verificado todos as contas de eletricidade da companhia elétrica. A usina relatou durante a auditoria in loco que não há consumo de eletricidade na fase agrícola por irrigação.

#### ○ **Fermentação, destilaria e tanques de armazenamento**

Foram verificadas as dornas, a dorna pulmão de mostro e a dorna pulmão volante, com vinho volante pronto para a centrífuga.

Foi verificada a destilaria da Unidade Rio Dourado, que tem a capacidade máxima de produção de 800 m<sup>3</sup>/dia. Os auditores foram informados que as Usinas do Grupo SJC produzem etanol hidratado e anidro e que houve produção de etanol hidratado 70% que foi doado na ocasião da pandemia.

A unidade conta com sete tanques de armazenamento, 2 com capacidade de 10.000 m<sup>3</sup> e 5 tanques com capacidade de 20.000 m<sup>3</sup>.

As medições de estoque nos tanques são diárias e realizadas através de trena e termômetro.

#### ○ **Posto de combustível**

No posto de combustível foram evidenciados que um sistema GT Frota para mensuração do consumo interno e um sistema via TAGG para levantamento do consumo de terceiros.

O controle de estoque é automatizado por VDLeader Root – TLS4 e anotado no “Controle Diário de Abastecimento de Combustível – CO.FO.704.022.0”.

- **Produção de etanol e venda de produto acabado**

Foi verificado in loco, que a medição do produto acabado é realizada através de “tanques menores” que vão alimentar os tanques de reservatórios principais. Todas as etapas do processo são monitoradas através de análises laboratoriais de modo a assegurar a qualidade final do produto.

- **Unidade Produtora de Grãos - UPG**

Foi informado aos auditores todo o processo de produção de etanol por grãos (milho), porém, não houve visita à área.

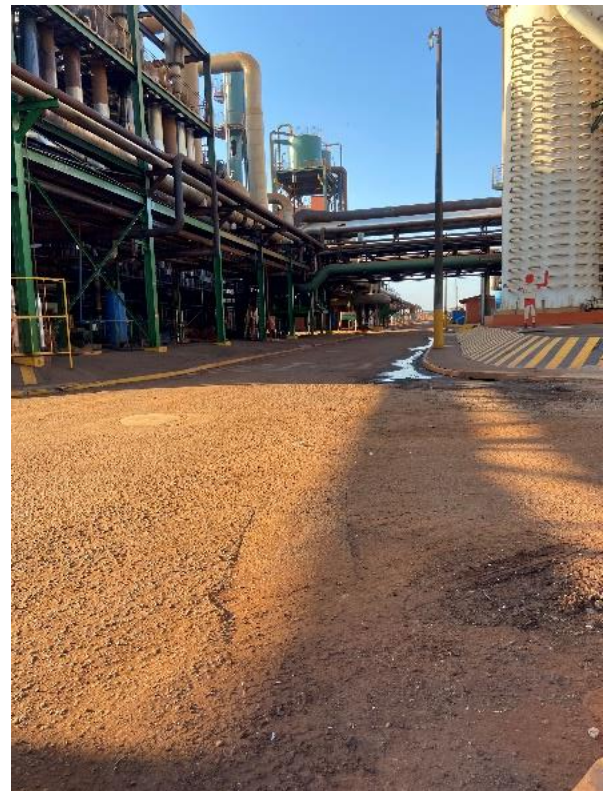
- **Relatório fotográfico – Usina São Francisco**

Foto 1: Vista Caldeiras



Fonte: SGS, 17/10/2022

Foto 2: Vista interna



Fonte: SGS, 17/10/2022

Foto 3: Destilaria



Fonte: SGS, 17/10/2022

Foto 4: Armazenamento de Açúcar



Fonte: SGS, 17/10/2022