

Relatório SGS_009005 rev02
 (Credenciamento SGS.002, Despacho nº 86, 25/01/2019)

Relatório de Verificação da Produção Eficiente de Biocombustível

Organização (razão social):	PIONEIROS BIOENERGIA S/A
CNPJ:	51.096.477/0001-53
Endereço:	Fazenda Santa Maria da Mata S/N – Km 6 - Zona Rural. Bairro Campestre – Cx Postal 12 - Sud Menucci/SP
Nº da Visita:	01
Data da visita:	02 a 06 de dezembro de 2019
Auditor-Líder:	Juliana Fullmann Ishibachi
Membro(s) de Equipe:	Marina Steck Martins Cruz Fabian Peres Gonçalves Aline Santos Lopes
Referência:	Verificado de acordo com a ISO 14065:2015 em atendimento aos requisitos da Resolução ANP nº 758/2018
Versão RenovaCalc:	V5 de 09/09/2019
Idioma:	Português
Escopo da Auditoria:	Etanol hidratado de cana-de-açúcar
Período da Renovacalc:	2018



Auditor líder: Juliana Fullmann Ishibachi



Autorizado por
 Fabian Peres Gonçalves
 Gerente de Negócios
 Data: 18 de fevereiro de 2020

SGS ICS Certificadora Ltda
 CNPJ: 00.272.073/0001-32
 Av. Andrômeda, 832 - 5º andar
 Barueri/SP - CEP 06473-000
 Telefone 55 11 3883-8880
 Fax 55 11 3883-8899
 www.br.sgs.com

1. APRESENTAÇÃO

A SGS foi contratada pela **PIONEIROS BIOENERGIA S/A** (aqui denominada como “CLIENTE”), para a verificação da Produção Eficiente de Biocombustível no período de 2018.

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 (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 no período de 2018. 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 ou omissões.

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

2. EQUIPE DE CERTIFICAÇÃO

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

Auditor Líder: Juliana Fullmann

Consultora em Sustentabilidade e melhoria de processos, especialista em Gestão Integrada de Meio Ambiente, Qualidade e Saúde. Auditora Líder em Sistema de Gestão Integrado, auditora em RenovaBIO e moratória da soja. Mais de 20 anos de experiência profissional em projetos estratégicos em empresas de diversos ramos de atuação: cosméticos, telefonia, bancos, setor elétrico, construção civil e consultorias. Elaboração de relatórios: GRI, Dow Jones Sustainability Index e ISE Bovespa.

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

Auditor: Marina Steck Martins Cruz

Bacharel em Gestão Ambiental pela Universidade de São Paulo. Com atuação na área de Sistema de Gestão Integrado e Sustentabilidade na indústria e construção civil. Mais de 7 anos de experiência em identificação de requisitos legais aplicáveis e gestão de condicionantes de licenças ambientais/ licenciamento, levantamento e avaliação de aspectos e impactos ambientais,

realização de auditorias, elaboração e acompanhamento de planos de ação, monitoramento de controles e indicadores ambientais operacionais. Coordenação de inventários de gases efeito estufa, Relatório de Sustentabilidade e projetos de sustentabilidade voltados a ecoeficiência e ciclo de vida.

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 e acompanhar o líder na visita a campo.

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: 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 (Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustível) que determina os resultados da Nota de Eficiência Energético-Ambiental.

As informações da RenovaCalc, Planilha de Produtores e elegibilidade dos produtores de biomassa e sua apresentação são de exclusiva responsabilidade das estruturas de gestão do CLIENTE. A SGS não fez parte da preparação de nenhum dado ou material apresentado pelo CLIENTE. Nossa responsabilidade foi a de auditar os dados dentro do escopo de certificação, detalhado a seguir.

É de responsabilidade da SGS expressar uma opinião independente de verificação dos dados inseridos no RenovaCalc, Planilha de Produtores de Cana e elegibilidade dos produtores de biomassa.

Ratificando, a SGS conduziu uma verificação de terceira parte da RenovaCalc em atendimento aos requisitos da Resolução ANP nº 758, de 23 de Novembro de 2018 no período de 2018. A auditoria foi baseada no escopo de verificação, objetivos e critérios como acordado entre Cliente e a SGS.

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.

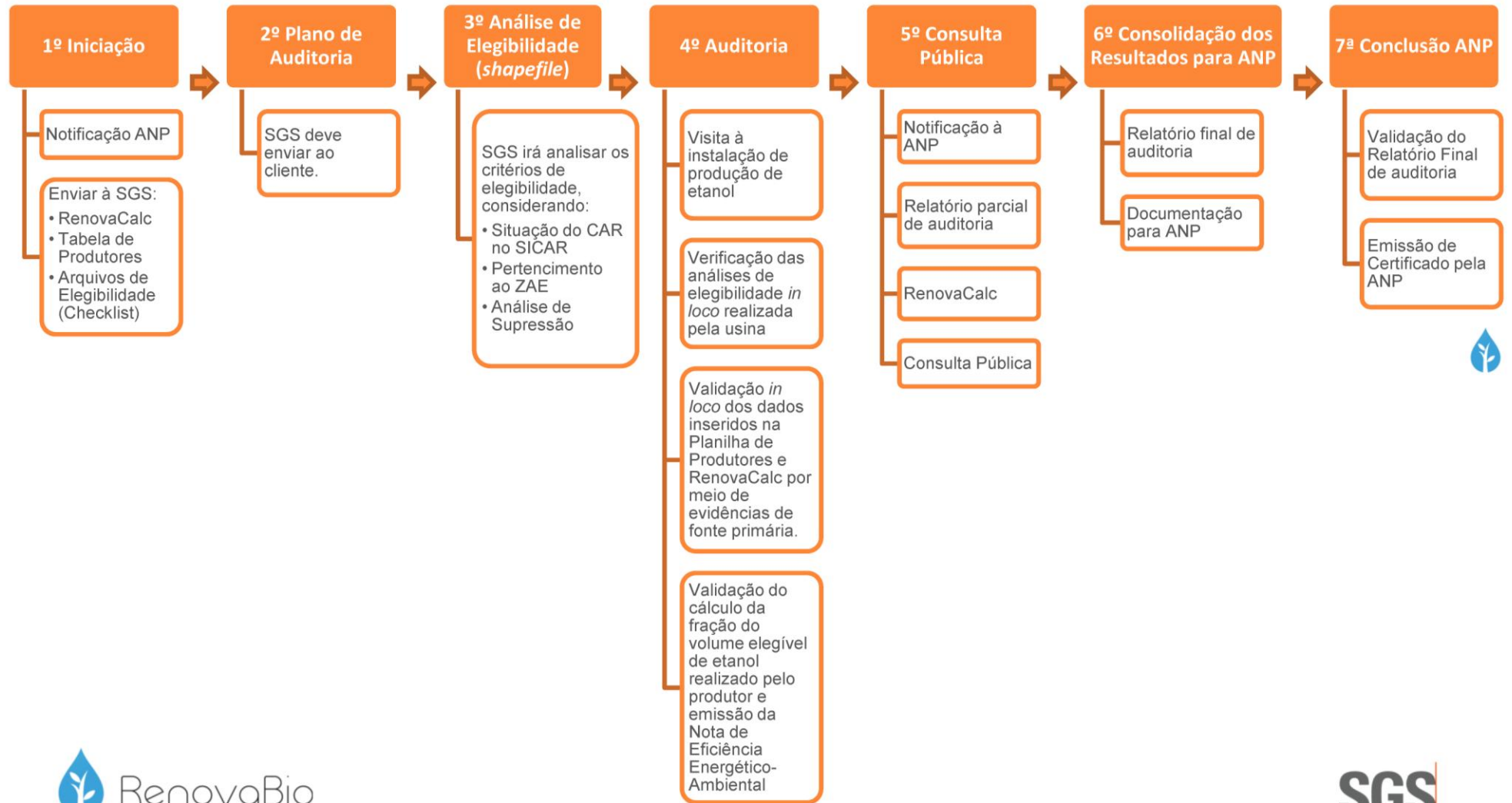
- Diretório de Rotas de Produção de Biocombustíveis: Etanol hidratado de cana-de-açúcar (Rota E1GC).
- Volume elegível: $(966.504,44 / 1.082.781,54) * 100 = 89,26\%$

5. METODOLOGIA

A metodologia utilizada pautou-se em uma abordagem sistemática e disciplinada para avaliar as conformidades e não conformidades do processo de certificação, de acordo com as etapas descritas no item “A) Etapas do Processo de Certificação”.

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**). Em paralelo, iniciam-se as análises de elegibilidade pela firma inspetora.

A) Etapas do Processo de Certificação



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: Plano de Auditoria

Nesta segunda etapa, os auditores alocados no processo de certificação da respectiva usina são responsáveis pela elaboração e envio do Plano de Auditoria ao cliente. Esse documento deve conter as atividades, cronograma, logística da auditoria, informações que deverão 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

Nesta etapa, para a análise de elegibilidade dos dados são analisados três critérios, segundo os quais a verificação é realizada seguindo os princípios da ISO 14065:2015 e em atendimento aos requisitos da Resolução ANP nº 758, de 23 de Novembro de 2018, quais sejam:

- Se a biomassa é oriunda de imóvel rural que esteja com seu Cadastro Ambiental Rural (CAR) ativo ou pendente, conforme o Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural;
- Se a produção está localizada em município com área apta ao cultivo de cana conforme previsto no Zoneamento Agroecológico da Cana de açúcar (ZAE Cana);
- Se a biomassa energética é utilizada pela unidade produtora, oriunda de área onde não tenha ocorrido supressão de vegetação nativa após 26 de dezembro de 2017.

A análise utiliza como base os arquivos vetoriais das áreas produtivas fornecidos pelo produtor, conforme especificado na Etapa 01, sendo entregue em formato digital para a SGS.

Ressalta-se que o atendimento aos critérios de elegibilidade dos produtores de biomassa referente à unidade produtora de biocombustível a ser certificada, são auditados em sua totalidade, cuja análise contempla 100% do escopo declarado pela Usina em questão.

Abaixo descreve-se, em maior detalhe, a forma de análise de cada um dos critérios:

a) Análise do imóvel (CAR)

A análise do imóvel rural consiste na consulta da base federal de imóveis SICAR (Governo Federal, 2019), utilizando como referência, quando existente, 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 nº 758/2018 e Informe Técnico nº 02 da ANP.

b) Análise da localização da área produtiva com relação ao Zoneamento Agroecológico da Cana (ZAE)

As áreas são analisadas de acordo com o estabelecido na Resolução nº 758/2018, Informe Técnico nº 02 da ANP e pelo Decreto nº 6.961/2009. Desta forma, áreas localizadas em municípios contidos na lista do ZAE-Cana são consideradas elegíveis. No caso de áreas produtivas

localizadas fora da lista de municípios do ZAE-Cana, são utilizadas imagens de satélite Landsat do ano de 2009 para verificar a consolidação da cultura de cana-de-açúcar, conforme legislação do Renovabio.

c) Análise de supressão de vegetação nativa

A terceira 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 nº 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 dos objetos. Para isso, são utilizadas imagens da constelação de satélites Sentinel-2 de três períodos: 2017, 2018 e 2019. 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) dentro desse período, e utilizado uma composição entre os resultados obtidos para realçar áreas de ganho ou perda de vegetação.

Para a realização da interpretação visual é 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 após a pré-análise, repassam aos responsáveis as ações corretivas, caso tenha, para as devidas correções/alterações.

Em seguida, são verificados 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*.

Feito isso, 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 verificação 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 dos dados verificados em Boletins Industriais do ano civil em questão. Nos casos em que não haja integração automática dos dados via sistema, são solicitadas as evidências referentes aos dois sistemas (ou mais, caso tenha), de modo a confrontar os valores, juntamente com as informações 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 uma dessas áreas 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 manual, o que determina a consistência das informações, 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) geradas durante o processo, 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 que a usina atenda ao que foi solicitado. Por último, é realizada uma revisão técnica, no intuito de verificar se todas as documentações foram devidamente disponibilizadas e fechamento do relatório parcial para a Etapa seguinte.

Etapa 05: 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 deverão ser disponibilizados para consulta pública em período mínimo de trinta dias.

Etapa 06: Consolidação dos Resultados para ANP

Finalizado os trinta dias de consulta pública, são respondidos todos os questionamentos levantados durante esse período, cujas informações serão 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 07: Conclusão ANP

Todos os documentos analisados devem ser 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 onde a execução do censo é inviável ou antieconômica e a informação obtida da amostra é suficiente para atender aos objetivos pretendidos” (CGU, 2017¹).

Ainda, este manual orienta que o risco de amostragem, como “parte do risco de auditoria, deve ser administrado e reduzido a níveis aceitavelmente baixos, em conformidade com o nível de asseguarção necessário para a auditoria”.

Portanto, para minimizar riscos ou mesmo omissão, pode-se adotar métodos estatísticos por meio de um plano de amostragem (UFMG, 2013²).

Utilizou-se 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, 2007³).

Conforme Informe Técnico nº 02/2018/SBQ, 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. Toda vez que for encontrada alguma divergência ou erro nas informações durante a auditoria dos dados amostrados, foi registrada como uma ação corretiva e a informação foi corrigida para que seja apresentado o dado correto, conforme evidência apresentada e auditada.

Para a certificação da usina **Pioneiros Bioenergia S/A**, no período de 2018, a auditoria foi conduzida conforme ISO 19011, sendo que:

- Todos os dados de entrada da RenovaCalc foram auditados em sua totalidade.
- O atendimento aos critérios de elegibilidade dos produtores de biomassa referente à unidade produtora de biocombustível a ser certificada, foram auditados em sua totalidade. Assim, não há amostragem, uma vez que foram validados 100% do escopo.
- Para os dados oriundos da Planilha de Produtores de biomassa, segue:

¹ CGU – CONTROLADORIA GERAL DA UNIÃO. **Manual de Orientações Técnicas da Atividade de Auditoria Interna Governamental do Poder Executivo Federal**. Disponível em: https://www.cgu.gov.br/Publicacoes/auditoria-e-fiscalizacao/arquivos/manual_in_03_05-12-2017.pdf/view. Acesso em 08.11.2019.

² UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais. **Manual De Auditoria Interna Auditoria-GERAL DA UFMG 2ª Versão**. Disponível em: https://www.ufmg.br/auditoria/images/stories/documentos/manual_2a_verso_revisado.pdf. Acesso. 13.12.2019

³ 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

- Dados primários: validada as informações de todos os produtores de biomassa inseridos no escopo declarado pela usina (100%);
- Para os dados padrão foram auditados 100% no escopo declarado.

D) Validação das Planilhas

A verificação das informações inseridas em cada 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 do escopo deste relatório.

6. RESULTADOS E INFORMAÇÕES VERIFICADAS

Neste tópico serão descritos os resultados obtidos a partir da auditoria *in loco*, que incluem uma breve descrição de como foi realizada a auditoria na respectiva usina; a forma de verificação e procedimentos adotados para validação da Planilha de Produtores e RenovaCalc; apresentação dos dados declarados no i-SIMP, balanço de massa e descrição dos processos de fabricação de etanol, todos disponibilizados pela usina. Por último, serão apresentados os resultados da análise de elegibilidade realizada pela firma inspetora.

Histórico de Auditoria *in Loco*

Para o processo de validação dos dados na Usina Santa Adélia, e conforme o detalhamento do Plano de Auditoria (**Anexo IV**), a auditoria foi realizada nas três unidades da empresa simultaneamente, ou seja, unidades: Pioneiros (PI), Pereira Barreto (PB) e Jaboticabal (JB).

O processo de auditoria teve início com as visitas a campo nas plantas industriais de cada uma das unidades, que estavam com grande parte das atividades paradas em função da entressafra e da manutenção dos equipamentos. Assim, no dia 02 de dezembro foram realizadas as visitas técnicas nas unidades Pereira Barreto e Pioneiros e no dia 03 de dezembro pela manhã foi feita a visita na unidade de Jaboticabal. Durante as visitas houve o acompanhamento do gerente de projetos, responsável pela segurança do trabalho e, em cada setor teve-se a presença do supervisor da atividade disponível no momento para explicar o funcionamento das atividades e controles, tais como: entrada de cana-de-açúcar e pesagem, o processo de moagem, a fermentação e destilação do etanol, a produção de vapor e energia. Também se observou em campo a gestão de abastecimento de combustíveis.

Posteriormente iniciou-se o processo da auditoria documental das três usinas na unidade de Jaboticabal. Todas as informações apresentadas foram acompanhadas e validadas pela equipe de auditores, onde durante o processo de verificação dos dados em campo foram registradas as solicitações de ação corretiva (SAC), conforme a necessidade de correção dos dados verificados. Destaca-se que o **Anexo V** apresenta a Lista de Presença com as assinaturas de todos os participantes do processo, incluindo a visita a planta industrial

Após a finalização da auditoria *in loco*, coube ao auditor líder da equipe, a revisão dos dados informados, solicitação de novas ações corretivas e esclarecimentos que foram enviados às respectivas unidades da Santa Adélia.

Por último, houve a revisão técnica do processo, com abertura de novas SACs para atendimento. Dessa forma, após todas as solicitações fechadas e devidamente evidenciadas, cujas validações foram realizadas à distância, concluiu-se o relatório final para envio à consulta pública.

Observa-se que no **Anexo V** encontra-se a Lista de Presença assinada por todos os participantes das reuniões de abertura e encerramento e os responsáveis pelas informações auditadas durante todo o processo de auditoria *in loco*.

Planilha de Produtores e RenovaCalc:

Os resultados e registros de ações corretivas, observações e lista de verificação, além da averiguação dos dados preenchidos na RenovaCalc, conforme citado no item acima, estão descritos de forma detalhada no **Anexo III** deste relatório.

Neste Anexo são apresentadas cada uma das solicitações de ações corretivas (SACs) que foram geradas durante o processo de auditoria *in loco*, sendo algumas fechadas durante esse período e, outras, com um prazo maior, a depender do tipo de correção.

Desta forma, para os itens pendentes, após o envio das evidências por parte do Cliente, foram aferidas novamente as informações e, estando correta, a SAC foi encerrada, caso contrário, permaneceu pendente até a solicitação ter sido devidamente atendida. No item de "Lista de Verificação" deste mesmo documento, apresentam-se todas as documentações e as memórias de cálculos verificados em campo, como também posteriormente.

A usina possui gestão das informações através do sistema PIMS (versão 12.1.18, implantado em 2006). O controle de documentos (procedimentos, instruções de trabalho, planos da qualidade, entre outros) é feito na plataforma da Sesuite versão 2.0, onde esse módulo de documentos começou a ser utilizado em 2008 e fica sob a gestão do Departamento de Sistema de Qualidade. Todos os documentos passam por aprovação via Software Sesuite, seguindo a hierarquia definida no controle de documentos da Usina Santa Adélia. Toda cana que entra na usina passa pela balança, é feita a pesagem e registrado no sistema PIMS CANA pelos analistas fiscais/balança. Depois passa pelo laboratório PCTS onde é colhida amostra e realizada análises da qualidade da cana e impurezas. Todas as NFs de insumos são lançadas no SAP pelos analistas fiscais. As cargas de etanol ao serem expedidas, passam pela balança onde é conferido o volume e emitida a NF e anexada ao laudo do produto e entregue ao motorista, assim como o envelope com a Ficha de Emergência do Produto Químico. As NFs dos produtos acabados se comunicam com os demais sistemas: NFe Copersucar, Painel fiscal versão 1283 (apuração e entrega das obrigações acessórias).

Desta forma, como as evidências foram extraídas dos sistemas supracitados, pode-se afirmar que as informações de gerenciamento, de estoque e de produção são os mesmos contemplados na RenovaCalc.

As informações declaradas pela usina no i-SIMP (Sistema de Informações de Movimentação de Produtos) foram comparadas aos valores inseridos na RenovaCalc, a partir do Boletim Industrial (sistema interno da usina), estando os valores coerentes. Destaca-se que, tanto as planilhas com os valores declarados no i-SIMP pela usina quanto os documentos evidenciados estão arquivados no banco de dados da firma inspetora.

A **Figura 1** apresenta um fluxograma geral descrevendo os macro-processos da usina em relação às produções de açúcar, etanol e energia. A **Figura 2** mostra os processos para a extração do caldo, e as **Figuras 3 e 4** detalham os processos referentes as fabricações de açúcar e etanol, seus produtos e co-produtos. O **Anexo VI** mostra em detalhes o descritivo desses processos.

Estes documentos foram verificados na auditoria da planta industrial e arquivados, conforme preconiza a Resolução 758/2018 da ANP.

Figura 1. Fluxograma geral com os macros processos da usina (Fonte: Pioneiros Bioenergia, 2019).

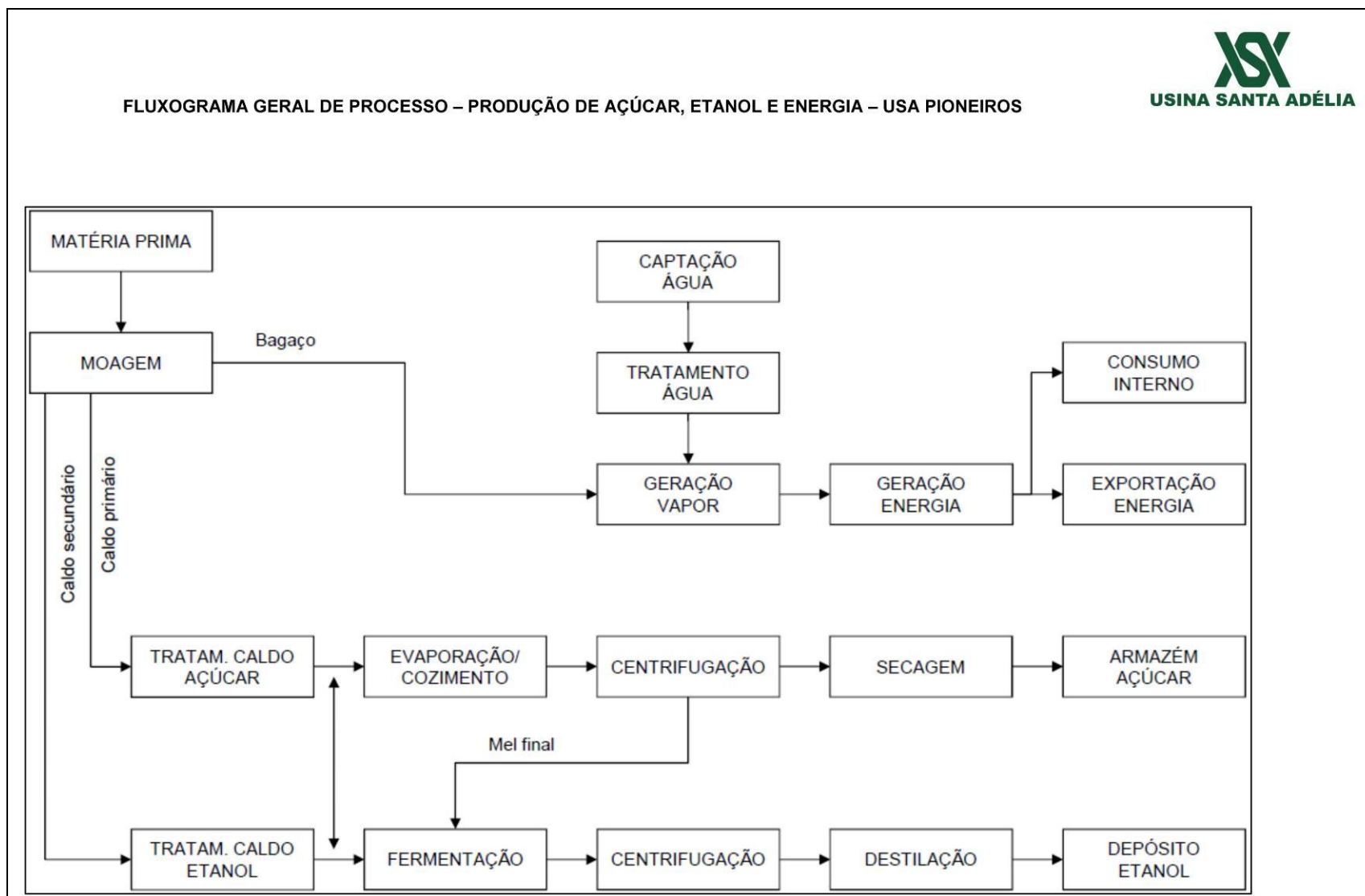


Figura 2. Fluxograma com os processos para a extração do caldo (Fonte: Pioneiros Bioenergia, 2019).

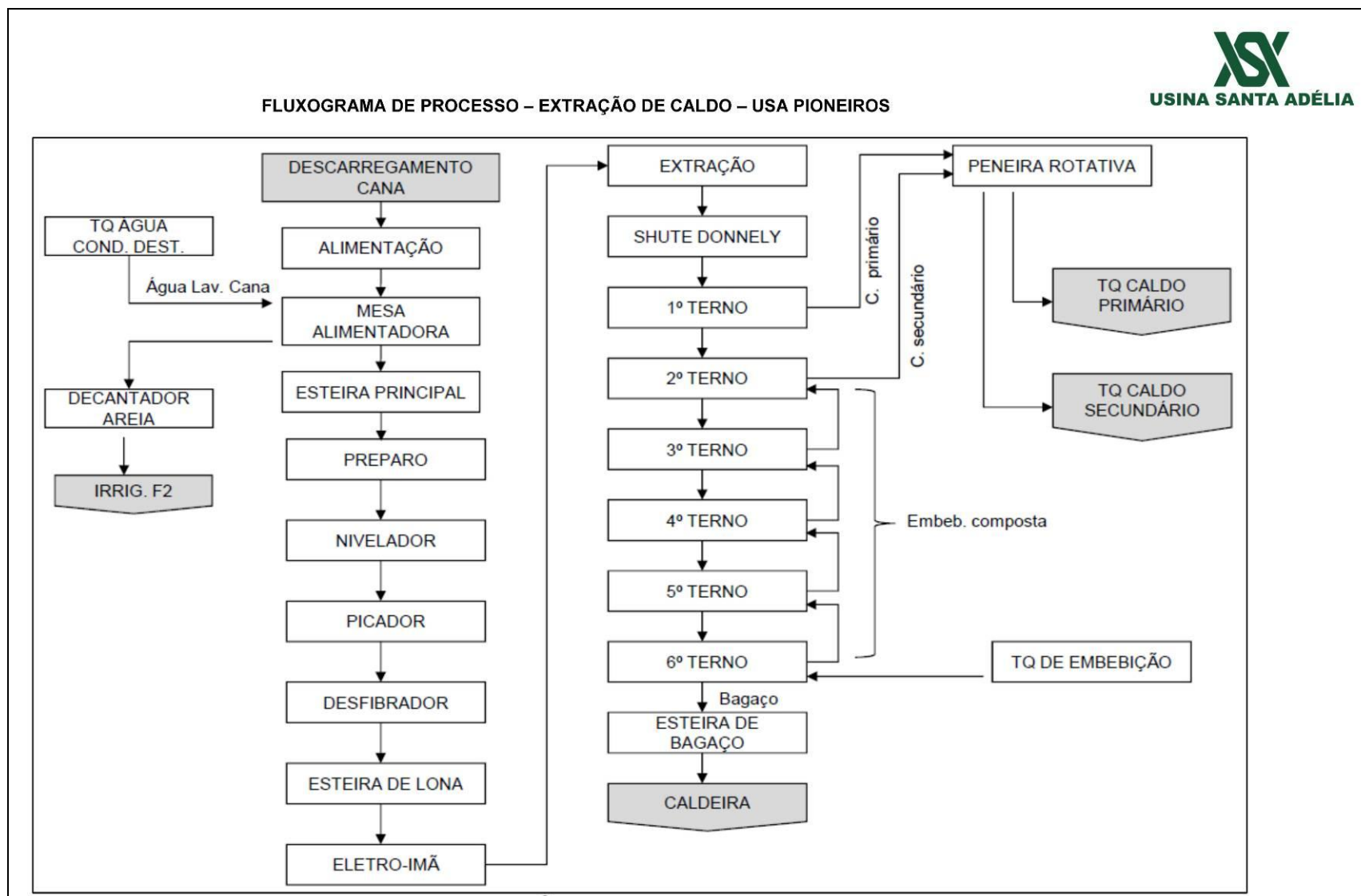


Figura 3. Fluxograma com os processos para a fabricação de açúcar (Fonte: Pioneiros Bioenergia, 2019).

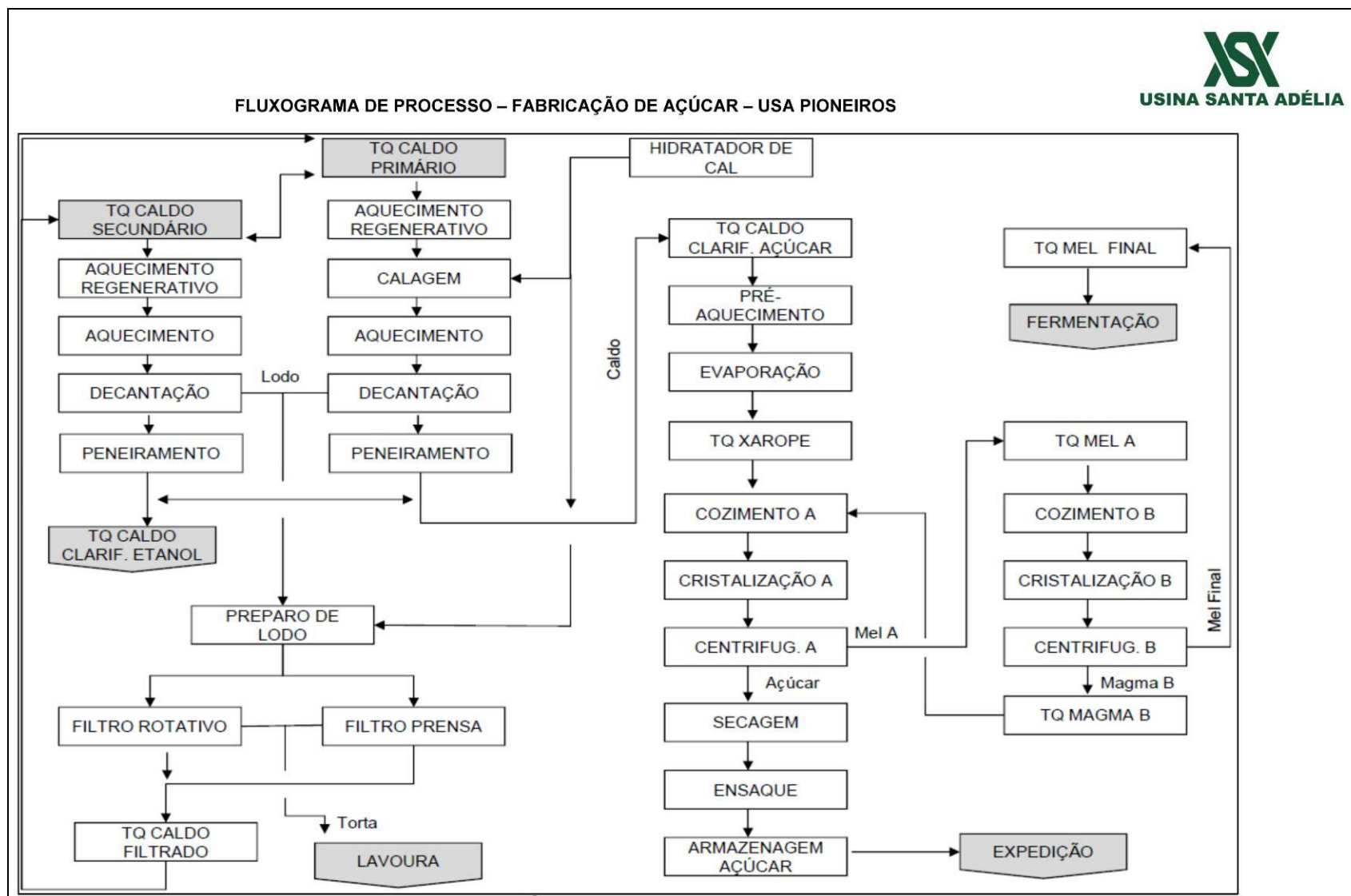
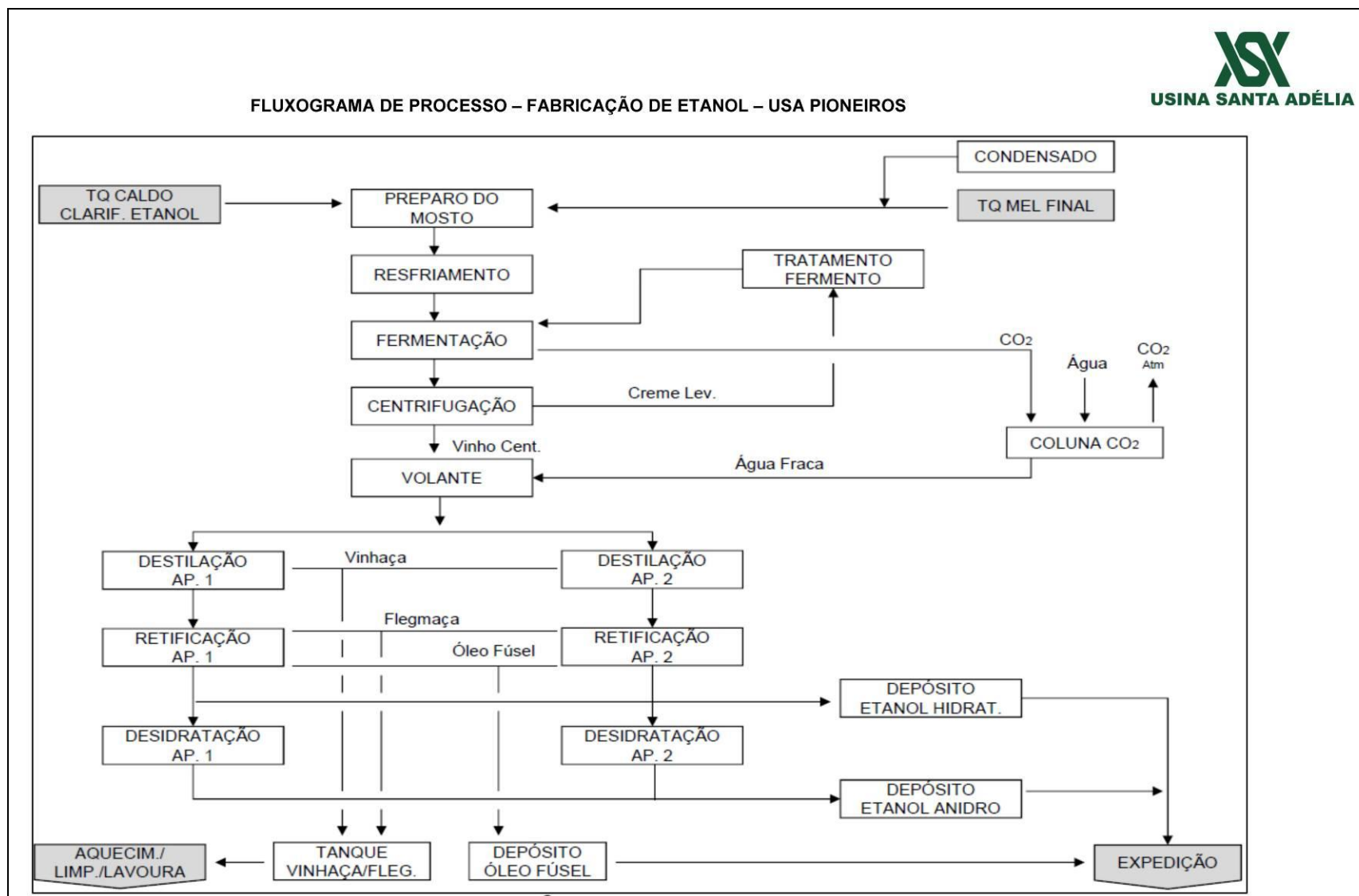


Figura 4. Fluxograma com os processos para a fabricação de etanol (Fonte: Pioneiros Bioenergia, 2019).



A **Tabela 1** apresenta o balanço de massa em porcentagem de ART referente à safra de 2018 na usina auditada.

Tabela 1. Balanço de Massa ART (Fonte: Pioneiros Bioenergia, 2019).

BALANÇO DE MASSA ART - USA PI 2018		
ENTRADA DE ART		
Material	ART (t)	Total (%)
Cana	171.353,028	100,00%
Mel Remanescente	0,000	0,00%
Mel Comprado	0,000	0,00%
TOTAL	171.353,028	100,00%
RECUPERAÇÃO DE ART		
Material	ART (t)	Total (%)
Açúcar	42.956,843	25,07%
Etanol Anidro	0,000	0,00%
Etanol Hidratado	105.857,630	61,78%
Mel Vendido	1.828,261	1,07%
TOTAL	150.642,734	87,91%
PERDAS EM ART		
Processo	ART (t)	Total (%)
Pátio de cana	0,000	0,00%
Extração (bagaço)	5.500,432	3,21%
Tratamento Caldo (torta)	364,876	0,21%
Spray (multijato)	18,879	0,01%
Fermentação	10.409,835	6,08%
Destilação (vinhaça + flegmaça)	128,818	0,08%
Residuíria	744,695	0,43%
Indeterminadas	4.215,284	2,46%
TOTAL	21.382,819	12,48%

Elegibilidade:

- Área analisada: 45.973,57 hectares, onde estavam compreendidas as áreas produtivas de biomassa na área de interesse da Usina.
- Quantidade de imóveis rurais analisados: 104, sendo:
 - 104 elegíveis.
 - 0 não 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. O período de consulta ocorreu de 30/12/2019 a 28/01/2020.

A consulta pública disponibilizou os seguintes documentos:

I – Dados preenchidos pelo produtor 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, 22 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.

Biocombustível:	Etanol Hidratado
Nota de Eficiência Energético – Ambiental (CO ₂ eq/MJ):	64,30
Rota:	E1GC
Volume elegível (%):	89,26
Massa específica (t/m ³):	0,80900
PCI (MJ/Kg):	26,38
Fator para emissão de CBIO (tCO ₂ eq/L):	1,224873E-03

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 incluiu a avaliação de evidências relevantes, relacionadas às quantidades e as informações relatadas pela organização, bem como visita à planta industrial.

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

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

- É uma representação justa dos dados e informação no RenovaCalc

- Foi preparado de acordo com a ISO 14065:2015 e em atendimento aos requisitos da Resolução ANP nº 758, de 23 de Novembro de 2018.

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

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

RENOVABIO – Resultado Consulta Pública

Firma Inspetora:	SGS ICS Certificadora LTDA.
Produtor de Biocombustível:	PIONEIROS BIOENERGIA S/A
Endereço:	Fazenda Santa Maria da Mata S/N – Km 6 - Zona Rural. Bairro Campestre – Cx Postal 12 - Sud Menucci/SP
Produto a ser certificado:	Etanol Hidratado de cana-de-açúcar
Rota:	E1GC
Período da consulta pública:	30/12/2019 a 28/01/2020.
Documentos disponibilizados na consulta:	RenovaCalc; Relatório parcial sobre o processo de certificação; Proposta de Certificado da Produção Eficiente de Biocombustíveis.
Endereço eletrônico da consulta pública:	https://sgssustentabilidade.com.br/consulta-publica/

I. Comentários

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

Anexo II - Metodologia da Análise de Elegibilidade

1. Introdução

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

- 1 - Análise do imóvel (CAR);
- 2 - Análise da localização da área produtiva com relação ao Zoneamento Agroecológico da Cana (ZAE).
- 3 - Análise de Supressão de Vegetação Nativa.

A análise utiliza como base os arquivos vetoriais das áreas produtivas fornecido pelo produtor e é entregue em formato digital para o contratante.

2. Análise do imóvel (CAR)

A análise do imóvel consiste na consulta da base federal de imóveis SICAR (Governo Federal, 2019), utilizando como referência, quando existente, 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 da localização da área produtiva com relação ao Zoneamento Agroecológico da Cana (ZAE)

As áreas são analisadas de acordo com o estabelecido na Resolução 758, Informe Técnico 02 e o Decreto 6.961/2009. Áreas localizadas em municípios contidos na lista do ZAE-Cana são consideradas elegíveis. No caso de áreas produtivas localizadas fora da lista de municípios do ZAE-Cana, são utilizadas imagens de satélite Landsat do ano de 2009 para verificar a consolidação da cultura de cana-de-açúcar, conforme legislação do Renovabio.

4. Análise de supressão de vegetação nativa

A terceira 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 dos objetos.

São utilizadas imagens da constelação de satélites Sentinel-2 de três períodos: 2017, 2018 e 2019. 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 dois 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).

Referências:

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

Link: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/Decreto/D9308.htm

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

Link: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6961.htm

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

Link: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/L13576.htm

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

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

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

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

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

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

Link:

http://sirene.mcti.gov.br/documents/1686653/1706165/RR_LULUCF_Mudan%C3%A7a+de+Uso+e+Floresta.pdf/11dc4491-65c1-4895-a8b6-e96705f2717a

SATVeg - Embrapa. Acessado em Junho de 2019.

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

SICAR Federal - Governo Federal - Acessado em Julho de 2019. Link: <http://www.car.gov.br/#/>

Aline Siqueira
35537173x

ANEXO III - RENOVABIO - Relatório de Auditoria *in loco* - Resultados

Organização:	Pioneiros Bioenergia S/A
Número do Contrato:	44547

I. Solicitação de Ação Corretiva (SAC)

Nº	Tipo	Item das planilhas	Emissão (Data e informação)	Resposta da Parte Responsável (Data)	Encerramento (Data e responsável)
1	SAC	Planilha Produtores	03/12/2019 – Juliana/ Marina Alterações Na Planilha de Produtores, de v1 para v2: Fertilizantes sintéticos e diesel.	Foram identificados erros na primeira versão da calculadora enviada à SGS. Para a realização da auditoria, iniciou-se o processo com a versão 2 .	Encerrada - 04/12/2019 - Juliana/ Marina
2	SAC	Planilha produtores – Dados Padrão	03/12/2019 – Juliana/ Marina Divergência na evidência da informação da área total dos fornecedores. 36610-1 36701-1 36701-2 36615-1 36617-1 36617-2	04/12/2019 - Luiz Pedro Elástico/ Reginaldo Relatório estava exibindo somente a informação de uma unidade industrial. Gerados novos relatórios com informações consolidadas das unidades 2 e 3. Passou a ser considerada a informação do cadastro da propriedade nas duas planilhas.	Encerrada - 04/12/2019 – Juliana / Marina.
3	SAC	Renovacalc – Energia comercializada	04/12/2019 – Juliana/ Marina Divergência neste item em relação às evidências Boletim Industrial x relatórios de medição. Diferença de 9 kwh (92,22 e 99,84 kWh respectivamente).	05/12/2019 - Clodoaldo Ribeiro Apresentada as medições da CCEE e Proinfa com as informações. Realizado o memorial de cálculo com somatório e a divergência foi devido a perdas no compartilhamento da medição. Utilizado dado medido no boletim de medição da CCEE.	Encerrada - 04/12/2019 – Juliana / Marina.
4	SAC	Planilha produtores –	04/12/2019 Divergência na evidencia da produção total.	04/12/2019 - Luiz Pedro Elástico/ Reginaldo Mesma justificativa da SAC nº 2.	Encerrada - 04/12/2019 – Juliana / Marina

ANEXO III - RENOVABIO - Relatório de Auditoria *in loco* - Resultados
I. Solicitação de Ação Corretiva (SAC)

Nº	Tipo	Item das planilhas	Emissão (Data e informação)	Resposta da Parte Responsável (Data)	Encerramento (Data e responsável)
		Dados Padrão	Fornecedores: 90067-1; 36610-1 36701-1 36701-2; 36615-1; 36617-1 36617-2; 36305-1; 36608-1	Apresentado planilha com somatório de cana PB PI.	
5	SAC	Planilha Produtores - Dados Primários	05/12/2019 – Juliana/ Marina Divergência da informação do item Área total. Valor inicial: 46.658,87 ha.	04/12/2019 - Luiz Pedro Elástico/ Reginaldo Mesma justificativa da SAC nº 2. Apresentado planilha com somatório de cana PB e PI. Valor alterado para 42.630,83 ha.	Encerrada - 05/12/2019 – Juliana/ Marina.
6	SAC	Planilha Produtores - Dados Primários	05/12/2019 – Juliana/ Marina Divergência na informação de N Ureia Valor inicial: 1,237 kg N / t cana.	05/12/2019 - Luiz Pedro Elástico/ Reginaldo Erro de quebra na formulação no momento de copiar para outra unidade. Alterado para 1,24 kg N / t cana.	Encerrada - 05/12/2019 – Juliana/ Marina.
7	SAC	Planilha Produtores - Dados Primários	05/12/2019 – Juliana/ Marina Divergência na informação de N do MAP. Valor inicial: 0,01 kg N/ t cana.	05/12/2019 - Luiz Pedro Elástico/ Reginaldo Erro de quebra na formulação no momento de copiar para outra unidade. Valor alterado para 0,02 kg N/ t cana.	Encerrada - 05/12/2019 – Juliana/ Marina.
8	SAC	Planilha Produtores - Dados Primários	05/12/2019 – Juliana/ Marina Divergência na informação de P2O5 do MAP. valor inicial: 0,14 kg N/ t cana.	05/12/2019 - Luiz Pedro Elástico/ Reginaldo Erro de quebra na formulação no momento de copiar para outra unidade. Valor alterado para 0,12 kg N/ t cana.	Encerrada - 05/12/2019 – Juliana/ Marina.
9	SAC	Planilha Produtores - Dados Primários	05/12/2019 – Juliana/ Marina Divergência na informação do P2O5 do SSP. Valor inicial: 0,16 kg / t cana	05/12/2019 - Luiz Pedro Elástico/ Reginaldo Erro de quebra na formulação no momento de copiar para outra unidade. Valor alterado para 0,163 kg / t cana	Encerrada - 05/12/2019 – Juliana/ Marina.

ANEXO III - RENOVABIO - Relatório de Auditoria *in loco* - Resultados

I. Solicitação de Ação Corretiva (SAC)

Nº	Tipo	Item das planilhas	Emissão (Data e informação)	Resposta da Parte Responsável (Data)	Encerramento (Data e responsável)
10	SAC	Planilha Produtores - Dados Primários	05/12/2019 – Juliana/ Marina Divergência na informação de N e P de Outros. Valor inicial: 0,12966 e 1,22 kg / t cana, respectivamente,	05/12/2019 - Luiz Pedro Elástico/ Reginaldo Erro de quebra na formulação no momento de copiar para outra unidade. Valor alterado para 0,14 e 1,24 kg / t cana, respectivamente	Encerrada - 05/12/2019 – Juliana/ Marina.
11	SAC	Planilha Produtores/ Aba dados primários	05/12/2019 – Juliana/ Marina Não verificado o preenchimento da especificação do texto de Outros no item de fertilizantes sintéticos.	05/12/2019 - Luiz Pedro Elástico/ Reginaldo Inserido o texto especificando o item "Outros" pra fertilizantes sintéticos.	Encerrada - 05/12/2019 – Juliana/ Marina.
12	SAC	Renovacalc	11/12/2019 – Juliana/ Marina Não foi verificado o preenchimento da especificação do texto de Outros Fertilizantes Sintéticos na RenovaCalc V4.	11/12/2019 - Luiz Pedro Elástico/ Reginaldo Realizaram as alterações e enviaram a calculadora atualizada versão V5.	Encerrada - 11/12/2019 – Juliana/ Marina
13	SAC	Cálculo do Diesel	12/12/2019 – Juliana/Marina Verificar o cálculo de Diesel na planilha de produtores/Memoria de Cálculo Agrícola, pois os valores de cana informados no cálculo não refletem os valores da planilha de produtores aba dados primário.	12/12/2019 - Luiz Pedro Elástico/ Reginaldo Realizaram as alterações e enviaram a V5.	Encerrada - 13/12/2019 – Juliana/ Marina
14	SAC	Planilha de Produtores/ Aba dados primários	17/12/2019 - TMP Na evidência gerada via sistema, intitulada "2_AREAS_PI_PRIMARIO.pdf" a área total é de 52.090,48 ha. Explicar qual o cálculo feito para se chegar ao valor de 42.630,83 ha inserido na Planilha de Produtores. Verificar se a evidência enviada está correta.	18/12/2019 - Reginaldo Resposta da usina = No PDF que segue está a área total produzida, pois o sistema não consegue filtrar área elegíveis x inelegíveis e fora de escopo, na planilha ELEGIBILIDADE - SA_PI_PB_AGRUPAMENTO_CAR -	Encerrada - 18/12/2019 – TMP

ANEXO III - RENOVABIO - Relatório de Auditoria *in loco* - Resultados
I. Solicitação de Ação Corretiva (SAC)

Nº	Tipo	Item das planilhas	Emissão (Data e informação)	Resposta da Parte Responsável (Data)	Encerramento (Data e responsável)
				<p>PERFIL DE PRODUÇÃO, na aba “Resumo de Áreas” linhas 14, 15 e 16 existe um resumo para o cálculo, na aba PB_PI-Perfil Ineleg+fora escopo a memória de cálculo. No PDF AREAS_PBPI_PRIMARIO foi destacado e acrescentado um resumo das áreas inelegíveis.</p> <p>18/12/2019 - TMP</p> <p>Evidenciado relatório via sistema com destaque para as fazendas que saíram do escopo, conforme análise e planilha de elegibilidade.</p>	
15	SAC	Planilha de Produtores/ Aba dados padrão	<p>17/12/2019 - TMP</p> <p>Não há evidência primária para o valor inserido no item Área da aba dados padrão.</p> <p>Enviar e explicar o cálculo realizado, caso exista.</p>	<p>18/12/2019 - Reginaldo</p> <p>Resposta da usina = A evidencia referente aos dados contidos na planilha SAPI Produtores de Cana-de-açúcar - COMPLETO v4 na ABA Dados padrão de produtores, estão na planilha ELEGIBILIDADE - SA_PI_PB_AGRUPAMENTO_CAR - PERFIL DE PRODUÇÃO na ABA PI-Dados Padrão.</p> <p>18/12/2019 - TMP</p> <p>Planilha e relatórios evidenciados.</p>	Encerrada - 18/12/2019 – TMP

ANEXO III - RENOVABIO - Relatório de Auditoria *in loco* - Resultados
I. Solicitação de Ação Corretiva (SAC)

Nº	Tipo	Item das planilhas	Emissão (Data e informação)	Resposta da Parte Responsável (Data)	Encerramento (Data e responsável)
16	SAC	Planilha de Produtores/ Abas dados primários e padrão	17/12/2019 - TMP Para o item "Produção total colhida", a evidência primária não corresponde ao valor inserido na Planilha de Produtores. Reenviar e explicar, caso tenha sido feito algum cálculo. Colocar legenda nos destaques inseridos no pdf.	18/12/2019 - Reginaldo Resposta da usina = A evidência para tal informação se encontra na planilha ELEGIBILIDADE - SA_PI_PB_AGRUPAMENTO_CAR - PERFIL DE PRODUÇÃO na aba PB_PI-Perfil Produção Primários. 18/12/2019 - TMP Evidenciado relatório via sistema, com destaque as fazendas que estão inelegíveis. Desta forma, somaram-se os valores de Produção total elegíveis (conforme análise e planilha de elegibilidade) para as duas unidades, cujo valor foi de 2.479.999,75 t cana. O mesmo para dados padrão.	Encerrada - 18/12/2019 – TMP
17	SAC	Planilha de Produtores/ Abas dados primários e padrão	17/12/2019 - TMP Evidenciar a fonte primária do valor inserido para o item "Cana comprada". Deve-se mostrar a quantidade comprada pela unidade correspondente ao valor inserido na Planilha de Produtores. Em todas as evidências (produção total e cana comprada) está destacado o valor de	18/12/2019 - Reginaldo Resposta da usina = No PDF SAPI - MOAGEM TOTAL o total de cana é referente a moagem total, em destaque de amarelo estão a produção das fazendas inelegíveis, no final da pagina segue um resumo, a planilha ELEGIBILIDADE - SA_PI_PB_AGRUPAMENTO_CAR - PERFIL DE PRODUÇÃO na ABA PI-Perfil	Encerrada - 18/12/2019 – TMP

ANEXO III - RENOVABIO - Relatório de Auditoria *in loco* - Resultados

I. Solicitação de Ação Corretiva (SAC)

Nº	Tipo	Item das planilhas	Emissão (Data e informação)	Resposta da Parte Responsável (Data)	Encerramento (Data e responsável)
			<p>1.082.781,540 t. Explicar/evidenciar cálculo e/ou reenviar a evidência.</p> <p>Evidenciar valor da aba de dados padrão. Não há evidências de fonte primária.</p>	<p>Produção consta a memória de cálculo como evidência.</p> <p>18/12/2019 - TMP</p> <p>Este valor é o total comprado. A planilha evidenciada mostra o cálculo retirando as áreas não elegíveis.</p>	
18	SAC	RenovaCalc/ Fase industrial	<p>17/12/2019 - TMP</p> <p>Verificar o valor inserido na RenovaCalc para o item "Rendimento Energia Elétrica Comercializada". Está diferente da memória de cálculo.</p>	<p>18/12/2019 - Reginaldo</p> <p>Resposta da usina = Foi Alterado o valor na RenovaCalc conforme o valor do memorial de calculo que é o correto.</p> <p>18/12/2019 - TMP</p> <p>RenovaCalc enviada atualizada. Versão 6</p>	Encerrada - 18/12/2019 – TMP
19	SAC	SIMP	<p>17/12/2019 - TMP</p> <p>Encaminhar para registro informações da produção declaradas no SIMP- Sistema de Informações de Movimentação de Produtos.</p>	<p>18/12/2019 - TMP</p> <p>Evidências enviadas. Protocolo de aceite de reprocessamento do ano de 2018.</p>	Encerrada - 18/12/2019 – TMP
20	SAC	Documento a parte	<p>17/12/2019 - TMP</p> <p>Encaminhar Declaração referente ao Sistema de Gerenciamento de Estoques e de Produção da usina.</p>	<p>19/12/2019 - TMP</p> <p>Declaração encaminhada.</p>	Encerrada - 19/12/2019 – TMP
21	SAC	Planilha de Produtores e RenovaCalc	<p>18/12/2019 - TMP</p> <p>Corrigir CNPJ na Planilha de Produtores e atualizar os valores inseridos na fase agrícola da</p>	<p>18/12/2019 - TMP</p> <p>Atualizações realizadas.</p>	Encerrada - 18/12/2019 – TMP

ANEXO III - RENOVABIO - Relatório de Auditoria *in loco* - Resultados

I. Solicitação de Ação Corretiva (SAC)

Nº	Tipo	Item das planilhas	Emissão (Data e informação)	Resposta da Parte Responsável (Data)	Encerramento (Data e responsável)
			RenovaCalc, de acordo com a aba consolidado da Planilha de Produtores.		
22	SAC	RenovaCalc/ Fase industrial	18/12/2019 - TMP Item "Rendimento Energia Elétrica Comercializada". Ajustar valor. RenovaCalc está 92,22 kwh e memória de cálculo está 92,21 kwh	19/12/2019 - TMP Planilha ajustada (v8) para 92,21 kwh	Encerrada - 19/12/2019 - TMP

II. Observações

Nº	Descrição	Aberta por	Data
1	Versões iniciais auditadas = V1: 21/11/2019 e V3: 02/12/2019.	Juliana/ Marina	03/12/2019.
2	Safra ano civil 2018 da unidade Pioneiros (PI): 10/04/18 a 23/10/18.	Juliana/ Marina	03/12/2019.
3	Códigos das fazendas da unidade PI: 30.000 a 34.999 = cana parceria; 35.000 em diante = fornecedor; 90.000 em diante = fornecedor spot.	Juliana/ Marina	03/12/2019.
4	Sistema interno da usina: Totus PIMS.	Juliana/ Marina	03/12/2019.
5	O CNPJ da agrícola é único, mesma informação para as unidades Pioneiros (PI) e Pereira Barreto (PB) – Planilha Produtores aba dados Primários. <i>Share</i> de cana: Fornecedores (dados padrão)	Juliana/ Marina	04/12/2019.

ANEXO III - RENOVABIO - Relatório de Auditoria *in loco* - Resultados

II. Observações

Nº	Descrição	Aberta por	Data
	vendem para PI e PB.		
6	Código nos relatórios PIMS: - Unidade Industrial: 2 = PB e 3 = PI - Tipos de propriedade: 3 = Fornecedor e 4 = Spot.	Juliana/ Marina	04/12/2019.
7	Etanol hidratado próprio: entendimento que seria etanol utilizado somente para fins de geração de energia (não veículos e utilitários), não havendo relato.	Juliana/ Marina	04/12/2019.

III. Lista de Verificação

Nº	Item	Descrição
A. FASE AGRÍCOLA:		
ABA "Informações sobre Elegibilidade"		
1	CAR:	<p>Análise Elegibilidade por meio do software SGA Ambium – Análise inicial 100% das bases das fazendas, feita sobreposição com base SICAR do governo (limite do CAR).</p> <p>Planilha com as informações do perfil de produção e elegibilidade referente ao escopo RenovaBio: Evidência: "_ELEGIBILIDADE - SA_PI_PB_AGRUO_CAR -PERFIL DE PROD.xls".</p> <p>Cálculo de TCH ao contrário para saber quantidade de cana.</p> <p>Rastreabilidade por CAR. Evidenciado os mapas por CAR: ex: "201082_A4_CAR_PI_2019_SP-3537404-4E02C6A412D6493F85998867305E5D2C.pdf".</p> <p>Fazendas sem CAR (linhas verdes) – saíram do escopo.</p> <p>Total: 104 registros de CAR. 12 fazendas inelegíveis - sem CAR.</p> <p>Legenda verde: propriedades inelegíveis, porém possuem outras áreas com CAR – entrou no perfil de produção.</p>

ANEXO III - RENOVABIO - Relatório de Auditoria *in loco* - Resultados

III. Lista de Verificação

Nº	Item	Descrição
		<p>Legenda amarela: excluídos total (CPF único)</p> <p>Listado os demonstrativos dos CARs. Evidência: Ex - "201083_SP-3537404-9AB15FB14DEC426D82190A0F37412B36.pdf".</p>
2	ZAE:	Apresentado mapa por CAR com ilustração dos pixels das áreas aptas.
3	Supressão de vegetação:	<p>Mapas com análise histórica – data: 29/11/2017 e 18/04/2019. Imagem Sentinel.</p> <p>Não identificada supressão de vegetação. Análise feita pela Ambium Sigma.</p> <p>Mapas apresentado por CAR - Ex: "201084_A4_HISTORICO_PI_20172019_SP-3537404-C8259BA36F8D424CA4CC8AC929C217CC.pdf".</p> <p>Evidenciada declaração/assinatura pelo responsável técnico da análise de elegibilidade.</p>
ABA "Dados Primários de Produtores" - <u>Vide Observação nº 5</u>		
1	Área Total:	<p>A parte agrícola é única das unidades PI + PB (Vide Observação nº 5). Somatório das áreas para o perfil de produção. Área total: 42.630,83 ha.</p> <p>Relatório PIMs LCPD 006 Distribuição Geral de Safra, com área total do perfil de produção PI + PB.</p> <p>Documentos: "AREAS_PBPI_PRIMARIO.pdf" - total para as duas unidades.</p> <p>Elegibilidade/Memória de cálculo: "_ELEGIBILIDADE - SA_PI_PB_AGRUPAMENTO_CAR -PERFIL DE PRODUÇÃO.xls". Vide SAC nº 14.</p>
2	Produção Total colhida para moagem:	<p>Relatório PIMs RCMP 118 Situação Geral de Safra - Vide SAC nº 16.</p> <p>Evidências: "SAPB - MOAGEM TOTAL.pdf" + "SAPI - MOAGEM TOTAL.pdf" - soma dos dois relatórios (áreas próprias - PARC/ARRE)</p> <p>Memória de cálculo: "ELEGIBILIDADE - SA_PI_PB_AGRUPAMENTO_CAR -PERFIL DE PRODUÇÃO.xls".</p>
3	Quantidade comprada pela usina:	<p>Apresentada planilha com relação das NFs de compra de cana – coluna "Quant".</p> <p>Quantidade comprada: 844.898,21 t.</p> <p>Apresentou que a entrada NF 2018 é similar a Moagem Aba Consolidado. Do volume total, foi subtraído a Moagem das Propriedades Inelegíveis. - Vide SAC nº 17.</p>

ANEXO III - RENOVABIO - Relatório de Auditoria *in loco* - Resultados

III. Lista de Verificação

Nº	Item	Descrição
		Evidência: "SAPI - MOAGEM TOTAL.pdf" - total das áreas próprias para a unidade PI (PARC/ARRE). Memória de cálculo: "_ELEGIBILIDADE - SA_PI_PB_AGRUPAMENTO_CAR -PERFIL DE PRODUÇÃO.xls". - cálculo com a retirada das áreas não elegíveis.
4	Teor de impurezas vegetais e umidade:	Aplicado mesmo fator para todos os produtores. Média ponderada. Relatório Sumário de Impurezas RCMP_057 - Evidência: "_SAPI - IMPUREZA VEGETAL.pdf". Memória de cálculo: "SAPI - Memorial de Cálculo v5.xls" - aba IMP VEGETAL Umidade Padrão Informe Técnico.
5	Teor de impurezas minerais:	Aplicado mesmo fator para todos os produtores. Média ponderada. Evidência: "_SAPI - IMPUREZA MINERAL.pdf" Memória de cálculo: "SAPI - Memorial de Cálculo v5.xls" - aba IMP MINERAL Relatório Sumário de Impurezas RCMP_057.
6	Palha recolhida:	Não aplicável.
7	Área queimada:	Relatório PIMs RCMP 118 Situação Geral de Safra. Evidências: "_SAPB - CANA QUEIMADA.pdf" e "_SAPI - CANA QUEIMADA.pdf". Memorial de cálculo: total 2.813, 31 ha (PI + PB), feito cálculo com a remoção das áreas inelegíveis. Total: 2.442,16 ha. Memória de cálculo: "SAPI - Memorial de Cálculo v5.xls" - aba 2-CANA QUEIMADA
8	Corretivos:	Apresentada planilha de apoio/ Memorial de Cálculo Agrícola. Feito cálculo com divisão pela Produção total das unidades de PI + PB, e com a remoção das áreas inelegíveis (total = 2.479.999,00 t) Relatório PIMS ATRC 310 Consumo de Insumos PI + PB. - Calcário Dolomítico: um único código no sistema. - Gesso: um único código no sistema. Evidências: "_SAPI - CALCÁRIO.pdf" e "2_SAPB - CALCÁRIO.pdf" - consumo total / "_SAPI - GESSO.pdf" e "2_SAPB - GESSO.pdf".

ANEXO III - RENOVABIO - Relatório de Auditoria *in loco* - Resultados

III. Lista de Verificação

Nº	Item	Descrição
		<p>Memória de cálculo: "SAPI - Memorial de Cálculo v5.xls" - abas 3 - CALCARIO e 4 - GESSO</p> <p>Evidenciado notas fiscais.</p>
9	<p>Fertilizantes sintéticos:</p>	<p>Apresentada planilha de apoio/ Memorial de Cálculo Agrícola. Feito cálculo com divisão pela Produção total das unidades de PI + PB, e com a remoção das áreas inelegíveis (total = 2.479.999,00 ton)</p> <p>Memorial com planilha única de todos os fertilizantes e respectivas concentrações.</p> <p>Apresentado também aba com memorial de formulas para garantias das concentrações.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ureia: Adubo Excln 23.05.19. Fornecedor Mosaic. Apresentado a FISPQ e considerado concentração 96% (Usina foi conservadora e estimou uma aproximação para garantia). - N MAP: Fertilizante MAP - Fornecedor Mosaic. Concentração N 85%. Verificado concentração na FISPQ. - P MAP: Adubo Soqueira 22.06.21, Fornecedor Mosaic. Concentração de 95,3% de P. Apresentado FISPQ. <p>Fertilizante MAP - Fornecedor Mosaic. Concentração P 100%. Verificado concentração na FISPQ.</p> <ul style="list-style-type: none"> - UAN: Fertilizante Foliar Omex. Verificado concentração na FISPQ. - Sulfato de Amônio: Mesmos produtos vistos acima. - Cloreto de Potássio (KCl): fonte primária, com 100%. - N de Outros: <p>Adubo MSXUV 07.23.20. Verificado concentração na FISPQ.</p> <p>Fertilizante Foliar Omex Polyphos. Verificado concentração na NF – 6,5% Densidade 1,23 (FISPQ).</p> <ul style="list-style-type: none"> - P₂O₅ de Outros: <p>Fertilizante Euro BVI. Verificado concentração na FISPQ. 1,96 %.</p> <p>Adubo EXCLN 20.05.17. Verificado concentração na FISPQ.</p> <ul style="list-style-type: none"> - K de Outros <p>Fertilizante Euro BVI. Verificado concentração na FISPQ. Concentração de K 3 %.</p> <p>Evidenciados os relatórios gerados via sistema com a relação dos fertilizantes utilizados no ano de 2018 para as duas unidades. Relatório por insumo.</p>

ANEXO III - RENOVABIO - Relatório de Auditoria *in loco* - Resultados

III. Lista de Verificação

Nº	Item	Descrição
		Memória de cálculo: "SAPI - Memorial de Cálculo v5.xls" - aba 5 - ADUBOS_FERTILIZ
10	Fertilizantes orgânicos/ organominerais:	<p>Apresentada planilha de apoio/ Memorial de Cálculo Agrícola. Feito cálculo com divisão pela Produção total das unidades de PI + PB, e com a remoção das áreas inelegíveis (total = 2.479.999,75 ton)</p> <p>- Vinhaça:</p> <p>Total da produção do Boletim Industrial (L Vinhaça / L Etanol): "3_SAPI - CONTROLE PRODUÇÃO VINHAÇA.pdf" Feito conversão e a produção total produzida foi a aplicada. Mostrada a % aplicada em fazendas parceira e fornecedor (este foi subtraído para dados primários inelegíveis e fazendas inelegíveis).</p> <p>Total da aplicação de vinhaça: 2.361.395.417,24 L</p> <p>Concentração de N: Padrão Informe Técnico.</p> <p>- Torta de Filtro:</p> <p>Relatório PIMS ATRC 310 - relatório produto interno. "_SAPI - TORTA DE FILTRO.pdf" e "3_SAPB - TORTA DE FILTRO.pdf".</p> <p>Quantidade aplicada: 11.720.710,00</p> <p>Concentração de N: Padrão Informe Técnico.</p> <p>- Cinzas e Fuligem:</p> <p>Boletim Industrial, somado produções totais as unidade PI + PB. Documentos: "_SAPI - FULIGEM E CINZAS.pdf" e "2_SAPB - FULIGEM E CINZAS.pdf".</p> <p>Quantidade total: 77.649.090,00 kg</p> <p>Memória de cálculo: "SAPI - Memorial de Cálculo v5.xls" - aba 8-FERT.ORG._OUTROS e 7-COMPOSTO_TORTA_OUTROS</p>
11	Combustível:	<p>Apresentada planilha de apoio/ Memorial de Cálculo Agrícola. Unidades PB e PI com informações unificadas.</p> <p>- Diesel:</p> <p>Relatório PIMS com quantidade total abastecida. Diesel próprio + terceiro. Subtraído administrativo e indústria.</p> <p>Total: 13.522.900,60 L.</p>

ANEXO III - RENOVABIO - Relatório de Auditoria *in loco* - Resultados

III. Lista de Verificação

Nº	Item	Descrição
		<p>Deste total, feito cálculo para subtração do fornecedor através do índice técnico CCT. Com mesmo índice, removeu informação da tonelada inelegível.</p> <p>Também subtraiu diesel de aplicação da vinhaça em fornecedor, formação de lavoura (plantio) fora de escopo/ inelegíveis.</p> <p>Com isso, foi encontrado o volume “Diesel Renovabio” e feito divisão de B10 e B8 para referidos meses, dividido pela produção total da unidade PI e PB.</p> <p>Evidências: "2_SAPI - APT_EQP_CCUSTO_KM_HR.pdf" e " 3_SAPB - APT_EQP_CCUSTO_KM_HR.pdf" - valores de consumo totais via sistema interno.</p> <p>Cálculos: "_BD_COMBUSTIVEL_RENOVABIO.xls" e "SAPI - Memorial de Cálculo v5.xls" - aba 9-DIESEL - RenovaBio - valor final.</p> <p>- Etanol:</p> <p>Utilizado em transporte pessoal (veículos da agrícola de apoio) e prestadores de serviço (carro de apoio – aplicação de corretivos). Etanol PB: 414.810,35 L (filtro/ coluna: Grupo de Instancia).</p> <p>Volume Total PB + PI: 644.388,16 L.</p> <p>Apresentadas Nfs de compra / entrada (Venda/ “Transferência” entre usinas da Coopersucar).</p> <p>Evidências: "2_SAPI - APT_EQP_CCUSTO_KM_HR.pdf" / "3_SAPB - APT_EQP_CCUSTO_KM_HR.pdf" / "_BD_COMBUSTIVEL_RENOVABIO.xls" aba EVIDENCIA GERAL</p> <p>Memória de cálculo: "SAPI - Memorial de Cálculo v5.xls" - aba 12-ETANOL - RenovaBio</p> <p>- Gasolina:</p> <p>Apresentadas NFs de compra/ entrada. Consumos não são lançados no sistema, pois são aplicados diretamente. Apresentado planilha com somatório do consumo (Fonte: SAP). Documento: “_14 - Aquisição de gasolina.xls”.</p> <p>Volume PB: 190 L. Volume total PI + PB: 1933,01 L.</p> <p>Verificada NF 8468, de 15/06/2018. Volume: 5 L.</p> <p>Valor final: 0,0008 L/ t cana. Planilha apresenta 0,00 devido a inserção de apenas duas casas decimais.</p> <p>Memória de cálculo: "SAPI - Memorial de Cálculo v5.xls" - aba 13-GASOLINA - RenovaBio - valor final.</p>

ANEXO III - RENOVABIO - Relatório de Auditoria *in loco* - Resultados

III. Lista de Verificação

Nº	Item	Descrição
12	Eletricidade:	<p>Verificado consumo/ medidor na adutora para irrigação.</p> <p>Apresentado memorial de cálculo com somatório dos consumos mensais.</p> <p>Consumo total: 7.848,00 Kwh.</p> <p>Indicador: 0,003 kWh/ t cana. Planilha apresenta 0,00 devido a inserção de apenas duas casas decimais.</p> <p>Evidência: "_SAPB - ENERGIA.pdf"</p> <p>Memória de cálculo: "SAPI - Memorial de Cálculo v5.xls" aba 10-ELETRICIDADE</p>
ABA "Dados Padrão de Produtores"		
1	Área total:	<p>Apresentado Relatório do PIMS com informação das áreas cadastradas no sistema.</p> <p>Áreas com <i>share</i> de cana: apresentado planilha à parte (Elegibilidade Ambium) – com filtro de Fornecedor e Spot em abas Dados Padrão PI e PB.</p> <p>Total: 9.448,18 (PB) + 3.342,74 (PI) = 12.790,92 ha</p> <p>Evidência: "AREAS_PBPI_PADRAO.pdf" - lista de todos os fornecedores das duas unidades PI + PB, uma vez que o mesmo produtor fornece para ambas as unidades.</p> <p>Memória de cálculo: "ELEGIBILIDADE - SA_PI_PB_AGRUPAMENTO_CAR -PERFIL DE PRODUÇÃO.xls" - aba Resumo das Áreas - informações que efetivamente entraram na unidade de Pioneiros.</p>
2	Produção Total colhida para moagem:	<p>Apresentado Relatório PIMS - Posição Geral Entrega de Matéria Prima (versão consulta – somente Excel).</p> <p>Para produção total, foi somado PI + PB. - Vide SAC nº 16</p> <p>Evidências: "SAPB - MOAGEM TOTAL.pdf" + "SAPI - MOAGEM TOTAL.pdf" - soma das produções, quando o produtor fornece para as duas unidades (fornecedor + spot).</p> <p>Memória de cálculo: "ELEGIBILIDADE - SA_PI_PB_AGRUPAMENTO_CAR -PERFIL DE PRODUÇÃO.xls".</p>
3	Quantidade comprada pela usina:	<p>Apresentado Relatório PIMS – Posição Geral Entrega de Matéria Prima (versão consulta – somente Excel).</p> <p>Evidência: "SAPI - MOAGEM TOTAL.pdf" - total das áreas fornecedor + spot (destaque laranja).</p> <p>Memória de cálculo: "_ELEGIBILIDADE - SA_PI_PB_AGRUPAMENTO_CAR -PERFIL DE PRODUÇÃO.xls". - cálculo com a retirada das áreas não elegíveis. Vide SAC nº 17</p>

ANEXO III - RENOVABIO - Relatório de Auditoria *in loco* - Resultados

III. Lista de Verificação

Nº	Item	Descrição
4	Teor de impurezas vegetais e umidade:	Aplicado mesmo fator para todos os produtores. Média ponderada. Relatório Sumário de Impurezas RCMP_057 - Evidência: "_SAPI - IMPUREZA VEGETAL.pdf". Memória de cálculo: "SAPI - Memorial de Cálculo v5.xls" - aba IMP VEGETAL Umidade Padrão Informe Técnico.
5	Teor de impurezas minerais:	Aplicado mesmo fator para todos os produtores. Média ponderada. Evidência: "_SAPI - IMPUREZA MINERAL.pdf" Memória de cálculo: "SAPI - Memorial de Cálculo v5.xls" - aba IMP MINERAL Relatório Sumário de Impurezas RCMP_057.
6	Palha recolhida:	Não aplicável

B. FASE INDUSTRIAL (RenovaCalc - ABA E1GC)

1	Quantidade total de cana processada:	Planilha de apoio/ memorial de cálculo: "_PI - Memorial de calculo - Industria.xls". Boletim industrial: dado "cana moída" Período: 01/01 a 31/12 Evidência: "PI - Quantidade de cana processada 2018.pdf"
2	Quantidade de palha processada:	Não aplicável.
3	Rendimento etanol anidro:	Não aplicável.
4	Rendimento etanol hidratado:	Mesma evidencia item 1 Dado: "total hidratado" – total: 71.844.000,00 Evidência: "PI - Quantidade de cana processada 2018.pdf" Memória de cálculo: "_PI - Memorial de calculo - Industria.xls".
5	Rendimento açúcar:	Campo Açúcar, dado "total geral": informação em saco de açúcar. Feito conversão para 40.947,95 t açúcar.

ANEXO III - RENOVABIO - Relatório de Auditoria *in loco* - Resultados

III. Lista de Verificação

Nº	Item	Descrição
		Evidência: "_PI - Rendimento Açúcar 2018.pdf" - boletim industrial Memória de cálculo: "_PI - Memorial de calculo - Industria,xls".
6	Rendimento energia elétrica comercializada:	Dado "energia elétrica vendida": 99.853,81 kwh Soma das evidências dos relatórios PROINFA e CCEE: "4_PI - Relatorios PROINFA Energia Comercializada 2018.pdf" e " 5_PI - Relatorios CCEE Energia Comercializada 2018.pdf". O valor total também é informado no Boletim Industrial. Vide SAC nº 3. Memória de cálculo: "_PI - Memorial de calculo - Industria,xls".
7	Rendimento bagaço comercializado e umidade:	Não aplicável.
8	Bagaço próprio produzido e umidade:	Evidências: "_PI - Bagaço Próprio 2018.pdf" e "_PI - Umidade Bagaço Próprio 2018.pdf". Boletim industrial (47,47%, porém a calculadora aceita valores arredondados, ficando 48,00%) Memória de cálculo: "_PI - Memorial de calculo - Industria,xls".
9	Palha própria e umidade:	Não aplicável.
10	Bagaço de terceiros e umidade:	Relatório SAP com entrada de bagaço = total 102.261,99 - "_PI - Bagaço Comprado 2018.pdf" Memorial de calculo com síntese das informações, print do cadastro dos fornecedores informando endereço para cálculo da distância. Apresentada a relação das NFs Umidade padrão Memória de cálculo: "_PI - Memorial de calculo - Industria,xls" - mapas dos fornecedores e cálculo da média ponderada.
11	Distância transporte bagaço terceiros:	Memória de cálculo: "_PI - Memorial de calculo - Industria,xls" - mapas dos fornecedores e cálculo da média ponderada da distância.
12	Palha de terceiros e umidade:	Não aplicável.

ANEXO III - RENOVABIO - Relatório de Auditoria *in loco* - Resultados

III. Lista de Verificação		
Nº	Item	Descrição
13	Distância transporte palha terceiros:	Não aplicável.
14	Cavado de madeira e umidade:	Relatório SAP com entrada do cavado (2 materiais / códigos). Total = 11.778, 55 Memorial de cálculo com síntese das informações, print do cadastro dos fornecedores informando endereço para cálculo da distância. Apresentada a relação das NFs Memória de cálculo: "_PI - Memorial de calculo - Industria,xls" - print das telas do sistema com o valor de cavaco comprado e mapa do fornecedor. Umidade padrão
15	Distância transporte cavado de madeira terceiros:	Memória de cálculo: "_PI - Memorial de calculo - Industria,xls" - print das telas do sistema com o valor de cavaco comprado e mapa do fornecedor.
16	Lenha e umidade:	Relatório SAP com entrada da lenha. Somente uma compra. Total = 39,6 Conversão de m³ para kg. Referência: Nota Técnica nº 3, Envalma. Umidade do padrão. Evidências: "_PI - Lenha 2018.pdf" - total de lenha comprada / " 2_PI - Fator Conversão Lenha.pdf" bibliografia para conversão. Evidenciado notas fiscais. Memória de cálculo: "_PI - Memorial de calculo - Industria,xls" - print das telas do sistema com o valor de lenha comprada e mapa do fornecedor.
17	Distância transporte lenha:	Memória de cálculo: "_PI - Memorial de calculo - Industria,xls" - print das telas do sistema com o valor de lenha comprada e mapa do fornecedor.
18	Resíduos florestais e umidade:	Não aplicável.
19	Distância transporte resíduos florestais:	Não aplicável.

ANEXO III - RENOVABIO - Relatório de Auditoria *in loco* - Resultados

III. Lista de Verificação		
Nº	Item	Descrição
20	Consumo de Óleo combustível:	Não aplicável.
21	Consumo de etanol anidro ou hidratado próprio:	Não aplicável.
22	Consumo de biogás próprio ou terceiro:	Não aplicável.
23	Eletricidade da rede:	Distribuidora: Elektro Redes S/A. Apresentado somatório dos consumos mensais da energia comprada da rede: Termo Sud + Poço Artesiano (poço distante da usina, por isso necessário medidor à parte). Evidenciado os demonstrativos do ano de 2018. Memória de cálculo: "_PI - Memorial de calculo - Industria,xls"
24	Eletricidade PCH, biomassa, eólica, solar:	Não aplicável.
25	Fase de distribuição:	95,11 % Rodoviário 4,89% Dutoviário Apresentada declaração da Coopersucar com informação dos modais de distribuição.
26	Licença de Operação	Usina Pioneiros - Nº 62001329, validade 13/05/2021 Termoelétrica SUD – Nº 62000873, validade 18/03/2021 Termoelétrica SUD – nº 62000133, validade 14/04/2024 Termoelétrica Ilha Solteira - Nº 62000874, validade 18/03/2021
27	Fração Elegível:	Relatório Elegibilidade Ambium Evidência: "_ELEGIBILIDADE - SA_PI_PB_AGRUO_CAR -PERFIL DE PROD.xls" - devidamente assinado.
28	Balanço de Massa:	Apresentado descritivo do processo industrial e fluxograma – geral, agrícola e indústria. Apresentado também planilha com balanço de massa ART (aba Balança de Massa) e boletim industrial – Conf.

ANEXO III - RENOVABIO - Relatório de Auditoria *in loco* - Resultados

III. Lista de Verificação

Nº	Item	Descrição
		Rendimento Industrial (informações em destaque amarelo são as utilizadas na planilha de balanço de massa).
29	Sistema de Gestão:	Verificada declaração referente ao sistema de gestão utilizado na usina.
30	SIMP:	Evidenciado a planilha com os valores declarados no SIMP pela usina, em comparação aos valores inseridos na RenovaCalc a partir dos boletins industriais. Valores iguais.

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):	Usina Santa Adélia
Endereço:	Rodovia SP 326, Km 332
Nº da Visita:	01
Data da visita:	02 a 06/12/2019
Auditor-Líder:	Juliana Fullmann
Membro(s) de Equipe:	Marina Steck
Participantes Adicionais – Funções envolvidas:	
Referência	Resolução ANP n.º 758/2018
Versão RenovaCalc:	V5 de 09/09/2019 (Fonte: site ANP)
Idioma:	Português
Biocombustível:	Etanol de cana-de-açúcar
Rota de Produção:	E1GC
Plano de Amostragem	-

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

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

Obs.: É indispensável a participação presencial, dentre outros funcionários da unidade, do gerente industrial, do gerente de suprimentos, dos responsáveis pelo gerenciamento dos sistemas informatizados de controle de estoques, consumo e produção, pelo fornecimento dos dados e pelo preenchimento da RenovaCalc.

Data	Horário	Auditor	Unidades organizacionais e funcionais / Processos e Atividades	Observações
01/11/19		Juliana/Marina	Deslocamento Auditores	
02/12	08:00 as 10:00	Juliana/Marina	Visita na Indústria de Pereira Barreto (PB) Visita de campo: Posto de Combustíveis; Laboratório PCTS; Balança; Destilaria; Cogeração (se houver); etc.	
	10:00 as 11:00		Deslocamento Pereira Barreto para Sud-Mennucci (+/- 50 min)	
	11:00 as 13:00		Visita na indústria de “Pioneiros” Sud-Mennucci (PI) Visita de campo: Posto de Combustíveis; Laboratório PCTS; Balança; Destilaria; Cogeração (se houver); etc.	
	13:00 as 14:00		Almoço	
	14:00		Saída de Sud-Mennucci para Jaboticabal (JB) (+/- 4:15)	
	18:15		Retorno ao hotel	
03/12	08:00 às 10:00	Juliana/Marina	Visita à indústria de Jaboticabal Visita de campo: Posto de Combustíveis; Laboratório PCTS; Balança; Destilaria; Cogeração (se houver); etc.	

Data	Horário	Auditor	Unidades organizacionais e funcionais / Processos e Atividades	Observações
	10:00 as 10:30		Reunião de abertura	
	10:30 as 12:00		- Dados de elegibilidade das áreas do escopo (CAR, ZAE, supressão de vegetação); - Confirmação do escopo (áreas próprias e/ou de fornecedores); - Verificação de pendências abertas na fase de análise documental das planilhas (se houver).	
	12:00 às 13:00		Almoço	
	13:00 às 17:00		Continuação da Verificação da Elegibilidade	
	17:00		Deslocamento dos auditores	

	08:00 às 12:00	Juliana/Marina	- Informações e dados da fase agrícola (área, queima, produção, impurezas, palha, corretivos, fertilizantes, combustível, etc.).	
	12:00 as 13:00		Almoço	
	13:00 as 17:00		- Informações e dados da fase agrícola (área, queima, produção, impurezas, palha, corretivos, fertilizantes, combustível, etc.).	
	17:00		Deslocamento dos auditores	

05/12	08:00 as 12:00	Juliana/Marina	- Dados da Indústria (processamento da cana, produção do etanol, eletricidade, combustível, etc.).	
	12:00 as 13:00		Almoço	
	13:00 as 17:00		- Dados da Indústria (processamento da cana, produção do etanol, eletricidade, combustível, etc.).	
	17:00		Retorno ao hotel	

06/12	08:00 as 12:00	Juliana/Marina	- Continuação dos dados da fase industrial. - Fechamento das pendências (SACs) e verificação final da planilha RenovaCalc.	
	12:00 às 13:00		Almoço	
	13:30 as 14:00		- Reunião interna dos auditores	
	14:00		- Reunião de encerramento	

Informações que deverão estar disponíveis durante a auditoria (ano civil 2018 - 01/01/2018 a 31/12/2018):

- Lista com os nomes das fazendas que abastecem a usina, indicando área (ha) e se são fazendas próprias, arrendadas ou parcerias ou de fornecedores;
- Mapas agrícolas das fazendas indicando: áreas de plantio;
- Lista de insumos aplicados: fertilizantes, material orgânico, corretivos, etc, com os respectivos ingredientes ativos e taxas de aplicação por hectare, além de FISPQ (bula) e notas fiscais.
- Consumo de combustível (máquinas agrícolas, transporte de pessoal, colheita e transporte de cana, consumo na usina);

- Consumo e geração de eletricidade (usina);
- Área queimada;
- Quantidades de cana processada, palha processada;
- Rendimento dos produtos (etanol e açúcar);
- Bagaço comercializado e consumido;
- Consumo de biocombustíveis;
- Licença de operação;
- Boletins de safra que abarquem o ano civil em questão;
- 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°:		Tipo de Visita:	SPA	Visita n°:	
Documento:	F0357 Plano de Auditoria	Issue n°:	01	Page n°:	3 de 3

Registro de Realização da Auditoria

Organização:	Santa Adelia - JB/PB/PI
Endereço:	
Auditor-Líder:	Juliana Sullmann
Membro(s) de Equipe:	Marina Ateck
Referência:	Resolução ANP n.º 758 de 23 de novembro de 2018.

Registro de Presença		
Nome	Função	Data
Clodovila Ribeiro da Silva	Assistente Cont. Qualidade	06/12/19
Luiz Costa E. Jr.	Coord. Planejamento	06/12/19
Maura José de Almeida	Sup. Meio Ambiente	06/12/19
Resinaldo Sultzermino Oliveira	Analista Plant. Agr	06/12/19
Wagner J. Romani	Consultor	06/12/19
Rodrigo M. Zucchi	Diretor - AGRIBIOM	06/12/19
Maria Elain da M. T. Alves	SUSTENTABILIDADE - COPERSUCAR	06/12/19
Daniilo F.iani	Gerente Ambiente	06/12/19
Samuel Rogério de Souza	Gerente Agrícola	06/12/19
SÉRGIO DE PAULA EDUARDO	GERENTE PCP E TEC.	06/12/19
MARCELO GALBANI SILVERA	Ger. Jurídico	06/12/19
BRUNA N. S. Viçola	ANALISTA DE CONTRATOS	06/12/2019
Sibele Rangel	Ger. Industrial	06/12/19
CARLOS SOUZA JR	GER. TI	06/12/19
Diego Victoriano de O.	Analista Qualidade	06/12/19
Natalia Jacques Baraam	Analista C. Qualidade	06/12/19
Dayne Antônia Amorim Siqueira	Anal. do Cont. de Qualidade	06/12/19
JOSE AUGUSTO PRADO VEIJEZ	Dir. Operações	06/12/19
Roberto Bellodi	Diretor	06/12/19

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

Registro de Realização da Auditoria

Organização:	Usina Santa Adélia
Endereço:	
Auditor-Líder:	Juliana Fullmann
Membro(s) de Equipe:	Marina Steck
Referência:	Resolução ANP n.º 758 de 23 de novembro de 2018.

Registro de Presença		
Nome	Função	Data
Resinaldo Guilherme Oliveira	Analista Plan. Agronon.	05/12/19
Cláudio Ribeiro da Silva	Assistente Cont. Qualidade	05/12/19
Yatiba Vanessa Paracini	Analista C. Qualidade	05/12/19
Wagner F. Bonasini	Gerente Projeto	05/12/19
Rui Pedro Elbio Jr	Coord. Turmas. AGR	05/12/19 05/12
Diego Victoriano de O.	Ass. Qualidade	05/12/19
Maria Cláudia M. F. Alves	Sustentabilidade - COPERSUCAR	05/12/19
Dayne Walter Ananias Sales	Ass. Cont. da Qualidade	05/12/19

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

SGS

1

Registro de Realização da Auditoria

Organização:	Usina Santa Adelia
Endereço:	Santa Adelia Jaboticabal
Auditor-Lider:	JULIANA FULLMANN ISHIBACHI
Membro(s) de Equipe:	MARINA STECK
Referência:	Resolução ANP n.º 758 de 23 de novembro de 2018.

Registro de Presença		
Nome	Função	Data
Wagner F. Romanini	Gerente Projeto	03/12/19
Paula Geraldi	Eng. Ag. Trabalho	03/12/19
Edney Luiz da Silva	Téc. Seg. Trabalho	03/12/19
Munho R. Miguel	Controlador TRAFEGO	03/12/19
RAFAEL OLIVEIRA DA SILVA	Controlador TRAFEGO JR	03/12/19
Amanda Cristina Otá	Controlador Qualidade	03/12/19
Edinilson Naciel Silva	Coordenador Atividades	03/12/19
Paulo Cesar Mendes	Eng. Processo	03/12/19
Diego Victoriano de O.	Analista Qualidade	03/12/19
Jose Carlos Mendes	Coord. Manutenção	3/12/19
JOSE AUGUSTO PRADO VEIGA	Diretor Operações	03/12/19
HAROLDO FLAVIANO DA SILVA	Supervisor de Materiais	03/12/19
SÉRGIO DE PAULA EDUARDO	GER. DE PLAN. E TECNOLOGIA	03/12/19
Sandro A. de Souza	Gerente Agrícola	03/12/19
Denilson F. Silva	Gerente e Polac. Ferrmec	03/12/19
Matalia Jaqueira Laraami	Analista C Qualidade	03/12/19
Reginaldo G. Oliveira	Analista Planej. Agric.	03/12/19
Luiz Rodrigo G. Jr	Coord. Planejamento	

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

Registro de Realização da Auditoria

Organização:	Usina Santa Adélia - Saboticobaal
Endereço:	
Auditor-Líder:	Juliano Fullman
Membro(s) de Equipe:	Marina Steck
Referência:	Resolução ANP n.º 758 de 23 de novembro de 2018.

Registro de Presença		
Nome	Função	Data
Cláudio Ribeiro da Silva	Assistente Cont. Qualidade	03/12/2019
Raul Sérgio da Silva	Desenhista Proj. Ista	03/12/2019
Sandro R. de Souza	Gerente Agrícola	03/12/2019
TIAGO NOVAES	GERENTE CONTROLADORIA	03/12/2019
Thiago Henrique Cavassi	Sup. Planej. e Contor	03/12/2019
Sibeli Rangel	Op. Industrial	03/12/2019
Daniela Cristina Amador Felber	Assistente Cont. Qualidade	03/12/2019
Maria Cláudia M. T. Alves	COPERSUCAR - Sustentabilidade	03/12/2019
Diego Victoriano de O.	Analista Qualidade	04/12/19
Cláudio Ribeiro da Silva	ASSISTENTE CONT. QUALIDADE	04/12/19
Daniela Cristina Amador Felber	Assistente Cont. Qualidade	04/12/2019
Thalita Figueira Laracini	Analista Cont. Qualidade	04/12/2019
Daniela Fiori	Gerente Sustentabilidade	04/12/2019
Wagner L. Romarin.	Gerente Projeto	04/12/2019
Reginaldo G. Oliveira	ANALISTA CONTR. AGRON	04/12/19
MUZ PEDRO CARLOS JR	COORD. PROJETS.	04/12/19

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

Descritivo do Processo Industrial - Usina Santa Adélia Pioneiros

1. Chegada matéria-prima

A cana proveniente do campo chega até a indústria através de caminhões, os mesmos passam pela balança e depois pelo laboratório PCTS (pagamento cana por teor de sacarose), onde será analisada a qualidade da cana que vai dar origem ao processo inicial, com as análises feitas é possível ver a quantidade de sacarose no caldo, e até a quantidade de impurezas minerais presentes.

2. Moagem

2.1. Descarregamento e Preparo da Cana

Posteriormente a cana é tombada através do descarregador Hillo na mesa alimentadora seguindo em uma esteira metálica. Passando através do picador e do desfibrador que são os equipamentos que fazem o preparo da cana. Nesta etapa a cana é chamada de cana desfibrada.

2.2. Extração

Após o preparo, a cana desfibrada passa por um eletroímã para remoção de materiais ferrosos e segue para alimentação do primeiro terno de moenda através de uma calha tipo Donelly. A moenda consiste em seis ternos com acionamento elétrico, sendo que o caldo do primeiro terno é priorizado para a linha de produção de açúcar e o caldo dos ternos seguintes é destinado à produção de etanol.

O Caldo extraído da moenda passa através de uma peneira rotativa para eliminação do bagacilho que retorna para a moagem e o caldo sendo enviado para o tratamento.

3. Tratamento de Caldo

3.1. Decantação

O caldo extraído na moagem deve passar por um processo de clarificação, que consiste em correção do pH do caldo utilizando solução de leite de cal, aquecimento indireto utilizando aquecedores para trocar calor entre o caldo e vapor e em seguida o processo de decantação, onde obtém-se a separação do caldo clarificado que será enviado para a evaporação e fermentação e o lodo (Impurezas) para filtração.

3.2. Filtração

O material sedimentado nos decantadores (lodo) é enviado para a filtragem, para ser feita a recuperação da sacarose presente. A filtragem é feita através de filtro rotativo e filtro prensa, o caldo resultante desta filtração é enviado novamente para a caixa de caldo misto para que passe novamente pelo processo tratamento e os sólidos (torta) é enviada para a lavoura.

3.3. Evaporação

O caldo clarificado com aproximadamente 15^oBrix entra em um conjunto de evaporadores de múltiplo efeito para a retirada de maior parte da água, concentrando até cerca de 65^oBrix, tomando consistência de um xarope. Este xarope é bombeado para a fábrica de açúcar, dando início ao processo de cozimento e cristalização do açúcar.

4. Fábrica de Açúcar

4.1. Cozimento e Cristalização

Os cozedores são equipamentos que continuam a evaporação do xarope, tornando o meio supersaturado dando as condições necessárias à cristalização da sacarose. O produto obtido neste cozimento é a massa A e o seu correspondente licor-mãe (mel), de onde foi obtida a cristalização do açúcar.

No cozimento B é onde formamos os cristais para o cozimento A. Os cozedores de massa B recebem o mel rico/pobre e por um processo de nucleação, produzem-se os pequenos cristais, de modo controlado e padronizado. Este processo é fundamental na qualidade do produto final, onde todos os cristais são

Pereira Barreto

Rodovia SP 310, Km 643.

Caixa Postal 81 – CEP: 15370-000.

Fone: (18) 3704-8166 – Fax: (18) 3704-8198.

CNPJ: 50.376.938/0009-36.

IE: 522.095.160.110.

 www.usinasantaadelia.com.br

Jaboticabal

Rodovia SP 326, Km 332.

Caixa Postal 54 – CEP: 14870-970.

Fone: (16) 3209-2000 – Fax: (16) 3209-2099.

CNPJ: 50.376.938/0001-89.

IE: 391.002.779.114.

Pioneiros

Fazenda Santa Maria da Mata, S/N.

Caixa Postal 12 – CEP: 15360-000.

Fone: (18) 3786-9000 – Fax: (18) 3786-9001.

CNPJ: 51.096.477/0001-53.

IE: 670.001.303.118.

induzidos a uma formação conjunta e uniforme, chamado de sementeamento total. A massa B, da mesma forma que a massa A, é uma mistura de cristais de açúcar e o seu correspondente licor-mãe (mel) de onde foram obtidos os cristais.

4.2. Centrifugação

A massa A é um produto que contém cristais de aproximadamente 0,5mm envolvidos numa película de mel. Na centrifugação ocorre a separação do mel, denominado mel rico/pobre, que irá para o cozimento de massa B, e açúcar propriamente dito, que é enviado ao secador de açúcar.

A massa B é um produto que contém cristais de aproximadamente 0,2mm e mel. Na centrifugação, os cristais são separados do mel final (ou melaço) onde o magma (cristais de açúcar) será utilizado como núcleo para o cozimento de massa A e o mel final é enviado para a fabricação do etanol.

4.3. Secagem e Envase

Nesta etapa o açúcar passa no secador para a retirada da umidade contida nos cristais. Na saída do secador, o açúcar é enviado até a moega de açúcar (reservatório próprio para açúcar), de onde é feito o envazamento. O açúcar é envazado em contêineres ("big-bag") de 1200 kg.

4.4. Armazenagem e Expedição

Em seguida estes big-bag são acondicionados em armazéns até o momento da expedição, procurando atender o FIFO (First In First Out). Na expedição o carregamento é feito por ponte-rolante e/ou empilhadeiras, onde o açúcar contido nos big-bag é retirado para ser expedido em caminhões graneleiros.

5. Fábrica de Etanol

5.1. Fermentação

O mel final proveniente do processo de produção de açúcar, junto ao caldo clarificado vindo dos decantadores dará origem ao mosto. O mosto preparado é enviado para as dornas de fermentação, onde é adicionado o levedo (fermento), iniciando a fermentação alcoólica em processo contínuo, o vinho resultante desta fermentação será centrifugado, para a separação do fermento. O vinho centrifugado é enviado para a dorna volante que alimenta os aparelhos de destilação, e o fermento é enviado para as Cubas, onde o fermento será tratado, para ser reutilizado nas próximas fermentações.

5.2. Destilação

O vinho centrifugado é bombeado da dorna volante para a destilação onde sofre aquecimento até entrar na coluna A que gera a vinhaça utilizada na lavoura, o flegma da coluna A segue para a coluna B que produz o etanol hidratado e na sequência entra na coluna C junto com o desidratante para a desidratação onde será produzido o etanol anidro.

Para a produção de etanol hidratado o etanol obtido da coluna B já é destinado para os tanques de medida e as válvulas que impedem a entrada de produto na coluna C ficam bloqueadas (são duas válvulas). De acordo com questões comerciais podemos priorizar a produção de etanol hidratado se assim for de melhor resultado para a companhia (esta decisão é tomada juntamente com a Copersucar no início de safra mediante as previsões de mercado).

Utilizando a coluna C para produção de etanol hidratado, ou seja, existe uma tubulação que coleta a flegma da coluna A para a coluna C, nesse momento a coluna C que antes por origem produzia etanol anidro passa a produzir etanol hidratado, com essa manobra conseguimos aumentar a produção de etanol hidratado em aproximadamente 30%, pois com a utilização do sistema SAFENA temos um aumento da área de condensação, conseguindo assim aumentar a carga de vinho na coluna A decorrente a divisão de carga da flegma para coluna C.

Os critérios de segurança utilizados para a produção de hidratado sem a coluna C são os mesmos utilizados para a produção com a coluna C em operação devido a proximidade das colunas, os únicos

critérios que aumentam são os monitoramentos das condições operacionais da própria coluna C (pressão, temperatura, etc.).

5.3. Armazenagem e Expedição de Etanol

Após o etanol passar pelo sistema de resfriamento é enviado para os tanques de medida na destilação para verificação da qualidade e quantificação do seu volume, depois desta avaliação o etanol é bombeado para o sistema de armazenagem de etanol.

O sistema de armazenagem é composto por 6 (seis) tanques, a definição de qual tanque será armazenado o etanol ou qual tanque será expedido é feita por este setor em conjunto com o setor da Qualidade, que procuram atender o FIFO (First In First Out).

Na expedição o carregamento é feito por duas baias uma para anidro e outra para hidratado, ambas possuem sistema de aterramento automático que por qualquer necessidade cessa o carregamento imediatamente.

Ao lado das baias existem escadas para acesso ao topo do caminhão para que o colaborador possa acompanhar o volume de carregamento, que será oficialmente validado pelos colaboradores da balança de produto acabado (faturamento).

6. Geração de Vapor e Energia Elétrica

6.1. Caldeiras

O bagaço gerado na moenda e caso necessário bagaço comprado de outras fontes produtoras, é transportado para as caldeiras, onde é queimado para gerar vapor, que se destina a todas as necessidades que envolvem geração de energia elétrica e o processo de fabricação de açúcar e etanol.

6.1. Estação Termoelétrica

O vapor produzido é enviado às turbinas por uma tubulação, as mesmas são acionadas, produzindo energia mecânica. Por sua vez acionam os geradores, transformando em energia elétrica.

A energia gerada atende o consumo interno, sendo o excedente exportado (vendido) à companhia elétrica.

ANEXO VII

Plano de Amostragem da usina PIONEIROS BIOENERGIA S/A

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 onde a execução do censo é inviável ou antieconômica e a informação obtida da amostra é suficiente para atender aos objetivos pretendidos” (CGU, 2017¹).

Ainda, este manual orienta que o risco de amostragem, como “parte do risco de auditoria, deve ser administrado e reduzido a níveis aceitavelmente baixos, em conformidade com o nível de asseguração necessário para a auditoria”.

Portanto, para minimizar riscos ou mesmo omissão, pode-se adotar métodos estatísticos por meio de um plano de amostragem (UFMG, 2013²).

Utilizou-se a técnica da amostragem sistemática (AS), que é o processo de escolha de elementos de uma população conhecida N , através de amostragem aleatória simples (AAS). Uma amostra sistemática de tamanho n é constituída dos elementos de ordem $K, K + r, K + 2r, \dots$, em que $r = N/n$ e K é um inteiro escolhido aleatoriamente através de uma Tabela de Números Aleatórios (TNA) entre “0” e a razão r (DE MACEDO RIBEIRO e DIAS FILHO, 2007³).

Conforme Informe Técnico nº 02/2018/SBQ, 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. Toda vez que for encontrada alguma divergência ou erro nas informações durante a auditoria dos dados amostrados, foi registrada como uma ação corretiva e a informação foi corrigida para que seja apresentado o dado correto, conforme evidência apresentada e auditada.

Para a certificação da usina **Pioneiros Bioenergia S/A**, no período de 2018, a auditoria foi conduzida conforme ISO 19011, sendo que:

- Todos os dados de entrada da RenovaCalc foram auditados em sua totalidade.
- O atendimento aos critérios de elegibilidade dos produtores de biomassa referente à unidade produtora de biocombustível a ser certificada, foram auditados em sua totalidade. Assim, não há amostragem, uma vez que foram validados 100% do escopo.
- Para os dados oriundos da Planilha de Produtores de biomassa, segue:

¹ CGU – CONTROLADORIA GERAL DA UNIÃO. **Manual de Orientações Técnicas da Atividade de Auditoria Interna Governamental do Poder Executivo Federal**. Disponível em: https://www.cgu.gov.br/Publicacoes/auditoria-e-fiscalizacao/arquivos/manual_in_03_05-12-2017.pdf/view. Acesso em 08.11.2019.

² UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais. **Manual De Auditoria Interna Auditoria-GERAL DA UFMG 2ª Versão**. Disponível em: https://www.ufmg.br/auditoria/images/stories/documentos/manual_2a_verso_revisado.pdf. Acesso. 13.12.2019

³ 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

- Dados primários: validada as informações de todos os produtores de biomassa inseridos no escopo declarado pela usina (100%);
- Para os dados padrão foram auditados 100% no escopo declarado.



Responsável Técnico
Fabian Peres Gonçalves