Relatório 028001 rev1

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

Relatório de Verificação da Produção Eficiente de Biocombustível

Organização (razão social):	**COOPERATIVA DE COLONIZAÇÃO AGROPECUÁRIA E INDUSTRIAL PINDORAMA LTDA**
CNPJ:	12.229.753/0001-52
Endereço:	Vila Colônia Pindorama, s/nº. CEP: 57.230-000 - Coruripe/AL
Nº da Visita:	1
Data da visita:	10 e 11 de agosto de 2020
Auditor-Líder:	Tatiana Mascari Parizotto
Membro(s) de Equipe:	Claudia Shida 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:	V 6.1 de 27/01/2020
Idioma:	Português
Escopo da Auditoria:	Etanol hidratado e anidro de cana-de-açúcar
Período da RenovaCalc:	2019

Auditor líder: Tatiana Mascari Parizotto

Responsável Técnico e Autorizado por
Fabian Peres Gonçalves
Gerente de Negócios
Data: 07 de outubro 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 **COOPERATIVA DE COLONIZAÇÃO AGROPECUÁRIA E INDUSTRIAL PINDORAMA LTDA** (aqui denominada como "CLIENTE"), para a verificação da Produção Eficiente de Biocombustível no período de 2019.

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

A SGS conduziu uma validação de terceira parte da RenovaCalc (ferramenta de cálculo da intensidade de carbono de biocombustíveis) em atendimento aos requisitos da Resolução ANP nº 758, de 23 de novembro de 2018, para o período de 2019. A auditoria foi baseada no escopo de verificação, objetivos e critérios como acordado entre CLIENTE e a SGS, pautados na Resolução supracitada, Informes Técnicos e legislações pertinentes.

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

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

2. EQUIPE DE CERTIFICAÇÃO

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

Auditor líder: Tatiana Mascari Parizotto

Geógrafa formada pela UNESP, mestre em Geografia Física pela USP/FFLCH e pós-graduada em Sistemas de Gestão Integrados. Mais de oito anos de experiência com coordenação de projetos em licenciamentos ambientais, elaboração de estudos, impactos e programas ambientais; identificação e avaliação de áreas contaminadas/passivos; elaboração de plano de recuperação de áreas degradadas. Auditora líder eme *due diligence* socioambiental, em Princípios do Equador (IFC), RenovaBio e Bonsucro. Especialista em geoprocessamento (ArcGis), resíduos sólidos, monitoramentos ambientais, outorgas, gestão ambiental e verificação de emissões de gases de efeito estufa em empreendimentos diversos. Treinamento em GHG Protocol e Curso de Auditor Líder em ISO 9.001:2015.

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

Auditor: Marina Steck Martins Cruz

Graduada em Ciências Biológicas pelo IB-USP, mestre em Ecologia Ecossistemas Terrestres e Aquáticos Departamento de Ecologia – IB-USP. Mais de 15 anos de experiência em coordenação

de projetos ambientais e de sustentabilidade; auditorias de ISCC e Bonsucro. Especialista em geoprocessamento (ArcGis), monitoramentos ambientais, e gestão ambiental.

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

Especialista: Aline Santos Lopes

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

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

Responsável Técnico e Revisor: Fabian Peres Gonçalves

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

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

3. RESPONSABILIDADES

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

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

Desta forma, a SGS conduz uma verificação de terceira parte da RenovaCalc em atendimento aos requisitos da Resolução ANP nº 758, de 23 de novembro de 2018, para o período de 2019. A auditoria é baseada no escopo de verificação, objetivos e critérios como acordado entre CLIENTE e a Firma Inspetora.

4. ESCOPO

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

- Diretório de Rotas de Produção de Biocombustíveis: Etanol hidratado e anidro de cana-de-açúcar (Rota E1GC).
- Volume elegível: (646.163,41 / 922.826,65) * 100 = 70,02%

5. METODOLOGIA

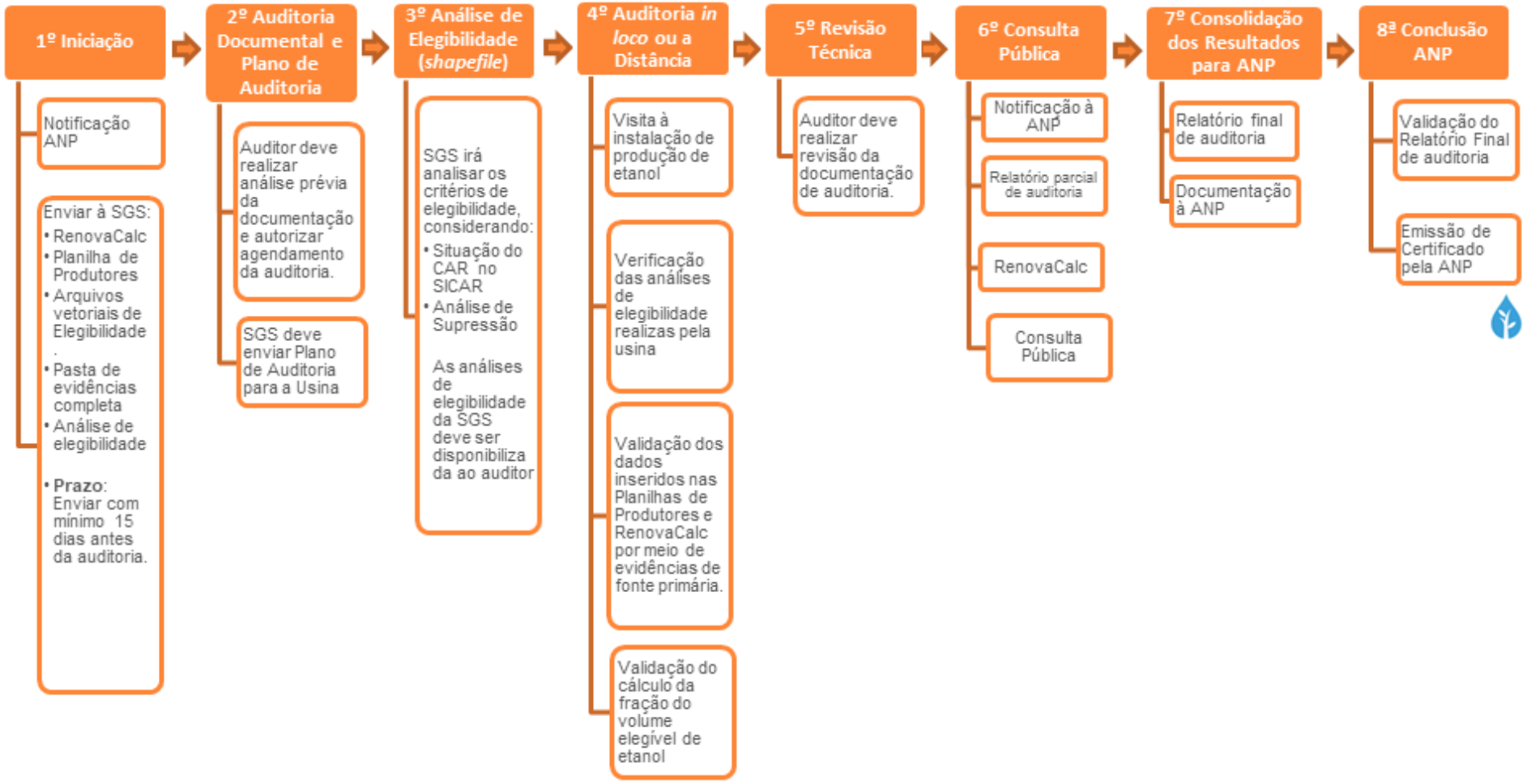
A metodologia utilizada pautou-se em uma abordagem sistemática e disciplinada para avaliar as conformidades e não conformidades do processo de certificação. Neste tópico serão apresentadas, primeiramente, as etapas do processo de certificação e, posteriormente serão descritos os métodos para cada uma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

A) Etapas do Processo de Certificação

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

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

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



Etapa 01: Iniciação

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

Etapa 02: Auditoria Documental e Plano de Auditoria

Nesta segunda etapa, os auditores realizam uma análise prévia da documentação enviada pela Unidade Produtora ou Importadora de biocombustível, e poderão ser geradas Solicitações de Ações Corretivas (SACs), a serem fechadas durante este período ou no dia da auditoria *in loco*.

Ao verificar que a documentação está minimamente organizada, o auditor autoriza o agendamento da auditoria *in loco*, elabora o Plano de Auditoria e o envia a Unidade Produtora.

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

Etapa 03: Análise de Elegibilidade

Segundo os princípios da ISO 14065:2015 e em atendimento aos requisitos da Resolução ANP nº758, de 23 de Novembro de 2018, a análise de elegibilidade considera dois critérios que devem ser verificados, quais sejam:

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

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

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

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

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

- <u>Análise do imóvel (CAR)</u>

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

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

- Análise de supressão de vegetação nativa

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

Para isto, são utilizadas imagens da constelação de satélites Sentinel-2 de três períodos: 2017, 2018 e 2019/20 (mais recente disponível). O objetivo é verificar possíveis mudanças na cobertura da vegetação dentro das áreas produtivas, indicando supressão de vegetação nativa. Para esta análise é gerado o Índice de Vegetação Normalizado (NDVI) nestes três períodos, e utilizado uma composição entre os resultados obtidos para realçar áreas de ganho ou perda de vegetação.

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

Etapa 04: Auditoria *in loco*

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

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

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

Posteriormente, verificam-se os resultados da análise de elegibilidade realizada pela usina, validando as informações em função das evidências mostradas para os parâmetros de supressão de vegetação 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 com base nas áreas declaradas pela usina, validando assim se o escopo está elegível (Etapa 03). Caso haja divergência, estas são questionadas *in loco*.

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

Após validar as informações da fase agrícola, iniciam-se as fases industrial e de distribuição, com a 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 dados do setor fiscal (emissão de notas de compra e venda, por ex.).

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

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

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

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

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

Etapa 05: Revisão Técnica

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

Etapa 06: Consulta Pública

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

i. relatório de auditoria parcial;

ii. lista de presença diária com nome completo e assinatura de todos os participantes; e

iii. proposta de certificado referente ao “Formulário D: certificado de produção e importação eficiente de biocombustíveis”.

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

Etapa 07: Consolidação dos Resultados para ANP

Finalizado os trinta dias de consulta pública, são respondidos todos os questionamentos levantados durante esse período, cujas informações são integradas ao relatório parcial, consolidando-se o relatório final do processo de certificação. Nesta etapa, o relatório final é enviado à ANP contendo todo o detalhamento da auditoria in loco, relatório da consulta pública e relatório do processo de certificação de biocombustíveis final (Informe Técnico nº 04/SBQ v.1).

Etapa 08: Conclusão ANP

Todos os documentos analisados são encaminhados eletronicamente à ANP, que poderá solicitar, por meio de ofício, documentação adicional ou esclarecimentos. O ofício poderá ser enviado para o correio eletrônico do representante legal da firma inspetora, bem como para os correios eletrônicos cadastrados dos emissores primários (Informe Técnico nº 04/SBQ v.1).

B) Análise de Elegibilidade

Segundo os princípios da ISO 14065:2015 e em atendimento aos requisitos da Resolução ANP nº 758, de 23 de Novembro de 2018, a análise de elegibilidade considera dois critérios que devem ser verificados, quais sejam: CAR e supressão de vegetação, conforme já descrito no *Item A Etapa 03* deste Relatório.

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

C) 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, 2017[1]).

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. Assim, para minimizar riscos ou mesmo omissão, pode-se adotar métodos estatísticos por meio de um plano de amostragem (UFMG, 2013[2]).

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

Assim, foram utilizadas duas técnicas de seleção das amostras: a) segundo o Informe Técnico nº 02/2018/SBQ, que considera os 10 CARs com os maiores valores de biomassa; b) e a técnica da amostragem sistemática (AS), que é o processo de escolha de elementos de uma população conhecida N, através de amostragem aleatória simples (AAS). Uma amostra sistemática de tamanho n é constituída dos elementos de ordem K, K + r, K + 2r, ..., em que r = Nnr = Nn e K é um

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

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

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

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

inteiro escolhido aleatoriamente através de uma Tabela de Números Aleatórios (TNA) entre “0” e a razão r (DE MACEDO RIBEIRO e DIAS FILHO, 2007[5]).

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

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

Para a certificação da **COOPERATIVA DE COLONIZAÇÃO AGROPECUÁRIA E INDUSTRIAL PINDORAMA LTDA**, no período de 2019, a auditoria foi conduzida conforme ISO 19011, e abaixo seguem as amostragens verificadas:

C.1. Elegibilidade

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

- 100% do escopo declarado pela usina, uma vez que é composto por nove imóveis rurais (CAR).

C.2. Planilha de Produtores

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

- Dados primários: não foram inseridos produtores de biomassa em dados primários.
- Dados padrão: dos 902 produtores de biomassa declarados no escopo, 451 produtores de biomassa foram selecionados aleatoriamente, incluindo os 10 maiores produtores.

Determinação do tamanho mínimo de amostra

Nível de confiança desejado	95,00%	
Erro máximo desejado	10,00	
Tamanho da população conhecido?	Sim	
Tamanho da população finito e conhecido		
Tamanho da população	902	
Amostra corrigida pela população	451	*Considere este tamanho de amostra.*

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

C.3. RenovaCalc

Todos os dados de entrada inseridos na RenovaCalc foram auditados (100%).

D) Validação das Planilhas

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

6. RESULTADOS E INFORMAÇÕES VERIFICADAS

Neste item serão apresentados os resultados obtidos, com uma breve descrição da condução da auditoria *in loco*; da análise de elegibilidade e das validações da Planilha de Produtores e RenovaCalc.

A) Histórico de Auditoria *in Loco*

A auditoria *in loco* se iniciou no dia 10 de agosto de 2020, com uma reunião de abertura para explanação das atividades a serem executadas, conforme descritas no Plano de Auditoria (**Anexo IV**) e seus respectivos alinhamentos. A aferição dos dados inseridos nas Planilhas de Produtores e RenovaCalc ocorreu no Centro de Treinamento Rural de Pindorama, no município de Coruripe/ AL.

A Usina solicitou alteração no Plano de Auditoria. O processo iniciou-se com a visita a planta industrial com as duas auditoras. Ressalta-se que a unidade estava parada, devido à entressafra, com atividades somente de manutenção dos equipamentos. Mesmo assim, os seguintes setores foram verificados na visita: balança de recepção de cana-de-açúcar e saída de etanol, área de transbordo, ponto de amostragem para análise de impurezas, posto de abastecimento, destilaria, caldeira, COE, setor da cogeração e laboratório industrial. Na balança, verificou-se, por meio do sistema BIOSALC, como é realizado o controle da entrada de cana dos diversos cooperados/associados, pois cada caminhão/motorista tem um código de liberação que contém a identificação do proprietário, lote, reboque, operador, sendo a pesagem automática. É feita a amostragem de impurezas em 100% dos caminhões, sendo sorteada a posição da amostra no caminhão. No Laboratório PCTS utiliza-se o sistema SIAGRO e SIGIND, onde são realizadas as análises de impurezas vegetal e mineral.

Na cogeração, há dois geradores: um específico para indústria e outro que fornece principalmente à irrigação, mas também ao administrativo, garagem e fábrica de suco. Há um medidor específico para a irrigação. Há uma rede exclusiva para envio da energia para cada cooperado. Foi relatado que são aproximadamente 30 km de rede, que atendem a três regiões: Waldeci, Planalto e Camundongo. No almoxarifado utiliza-se o sistema SAPIENS que faz a gestão de notas fiscais, entrada e saída de produtos. No Laboratório industrial é realizada a análise de vinhaça, torta, umidade, sendo que os instrumentos são calibrados anualmente. Posteriormente, foi feita visita ao posto onde são realizados os abastecimentos para a cooperativa e associados. Foi explicado que há um cadastro do associado da cooperativa, que possui uma cota. O abastecimento dos associados somente é feito com etanol. O diesel é abastecido somente na frota própria. Todo o controle é feito pelo Sistema SIFROTA. Foi visitado também o Setor de Tráfego, onde são emitidas as etiquetas de cada caminhão. Cada associado é cadastrado por CPF, sendo que um CPF pode

conter até 4 lotes. Houve entrevistas apenas com os colaboradores disponíveis e trabalhando neste dia.

Após a visita industrial, iniciaram-se as validações pela análise de elegibilidade. Verificou-se que os valores da área não batiam entre Planilha de Produtores e Planilha de elegibilidade (**Anexo III**, SAC nº 7 e Lista de Verificação item 1). Adicionalmente, verificou-se no relatório de elegibilidade a necessidade de correção da projeção geográfica de WGS 84 para Sirgas 2000 (**Anexo III**, SAC 8). Estavam presentes: o consultor Carlos Xavier, Stela da Agroicone e Weverton, coordenador ambiental da Cooperativa Pindorama.

Ainda neste dia foram realizadas as validações dos dados da fase industrial na RenovaCalc. Para as aferições estavam presentes, Weverton, Michel, José Bezerra e Eliel (Cooperativa Pindorama). As validações foram realizadas com base nas evidências vistas *in loco* por meio de relatórios via sistema interno da usina, notas fiscais, memórias de cálculos em planilhas excel e questionamentos feitos aos responsáveis pelo dado final de cada parâmetro da calculadora (**Anexo III,** Lista de Verificação – Fase Industrial, 1 a 25).

Ainda neste mesmo dia, iniciaram-se às validações dos dados da fase agrícola. Houve o preenchimento somente de dados padrões, sendo verificados os itens: área total, produção total colhida para moagem, quantidade comprada pela unidade produtora de biocombustível, teor de impurezas vegetais (base úmida), umidade das impurezas vegetais e teor de impurezas minerais. Esses produtores foram validados conforme amostragem descrito no item 5.C.2 deste relatório e, posteriormente validado as somatórias de todos os produtores.

Em seguida, verificou-se o balanço de massa, solicitando o encaminhamento das referências utilizadas para os valores de conversão utilizados no cálculo (**Anexo III**, SAC nº 10), uma vez que o Boletim Industrial não fornece todos os parâmetros.

Posteriormente, retornou-se a revisão de elegibilidade, onde a Cooperativa identificou que a diferença de área decorria da existência de 5 áreas não elegíveis e 07 proporcionalizadas na Planilha de Elegibilidade que estão com áreas em CPFs em áreas elegíveis e não elegíveis. Desta forma, foi verificada também o cálculo da fração do volume elegível (**Anexo III**, SAC nº 11; Lista de Verificação, itens 1 e 30). Adicionalmente, verificou-se que para os dados padrões para o mesmo CPF deveriam ser considerados os valores de produção elegível e não elegível, uma vez que havia sido retirada a produção de produtores sem CAR, mas que possui área com CAR no mesmo CPF. A planilha foi corrigida e verificada (**Anexo III**, SAC nº 12).

Por último, foram verificados os parâmetros da Planilha de Produtores, além das solicitações que ficaram pendentes ao longo do processo e documentos complementares, como licença de operação e dados do i-SIMP. Ressalta-se que todo o detalhamento das solicitações e alterações realizadas estão descritos no **Anexo III** deste relatório, assim como a lista de verificação das evidências. Em seguida, realizou-se a conferência de todos os valores imputados nas calculadoras com as memórias de cálculos e foram geradas as Notas de Eficiência Energético-Ambiental para a usina.

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

B) Elegibilidade

Conforme descrito no *Item 5-C* deste Relatório*,* a firma inspetora realizou sua análise de elegibilidade com base no escopo e arquivos em formato *shapefile* enviados pela usina. Assim, foram amostrados os nove imóveis rurais, totalizando 100% do escopo declarado pela usina.

C) Planilha de Produtores e RenovaCalc

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

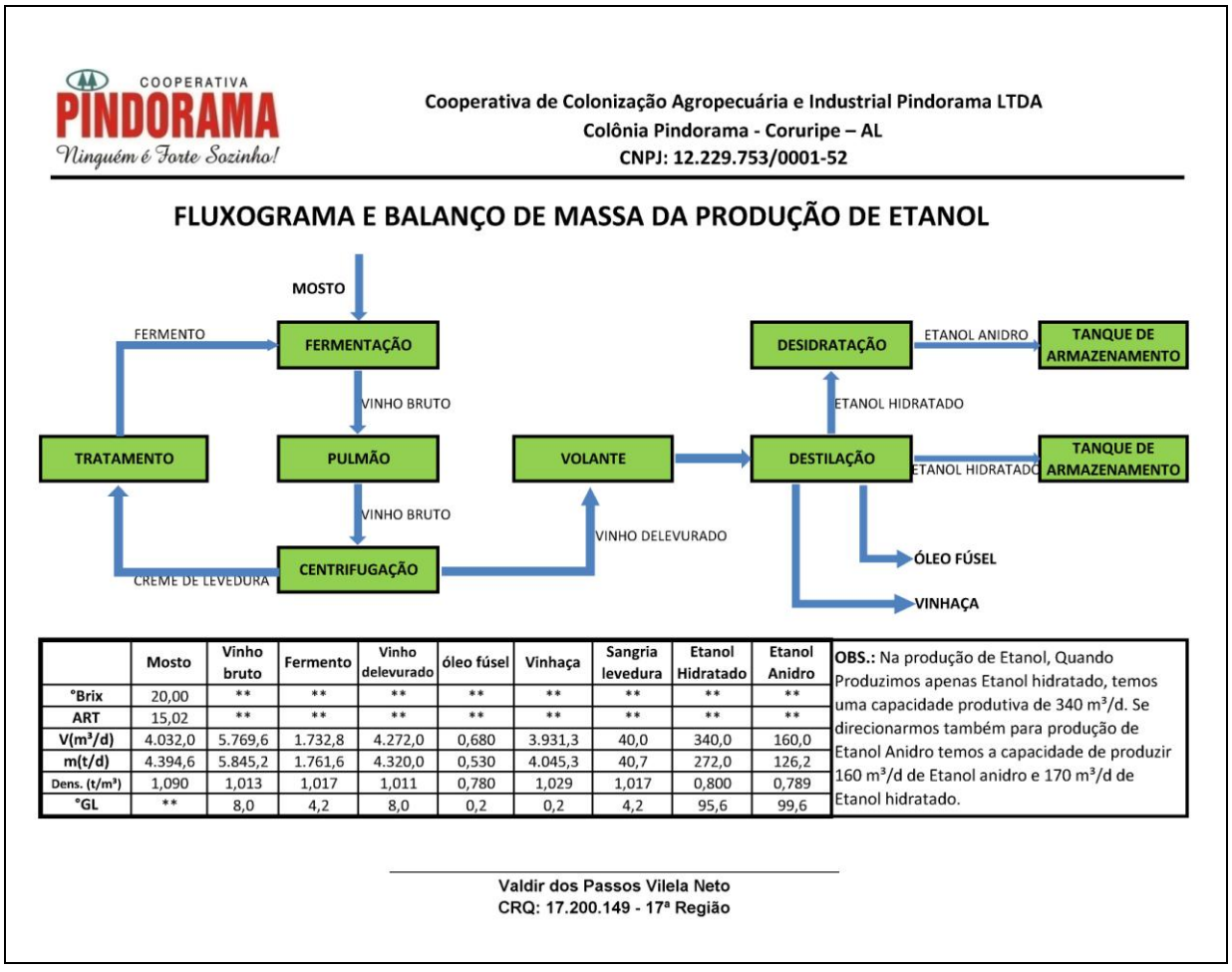
Neste Anexo são apresentadas as descrições das Solicitações de Ações Corretivas (SACs) que foram geradas na análise prévia à auditoria, durante o processo de auditoria remoto e da auditoria *in loco* (incluindo a visita à planta industrial), sendo algumas fechadas durante esse período e, outras, posteriormente,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

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

Portanto, a Cooperativa Pindorama apresentou 12 SACs no total, considerando a análise prévia de documentos enviados antes da auditoria e durante a auditoria *in loco*, sendo todas fechadas na verificação *in loco.*

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

Figura 1. Fluxograma do processo de Etanol (Fonte: Cooperativa Pindorama, 2020).



	Mosto	Vinho bruto	Fermento	Vinho delevurado	óleo fúsel	Vinhaça	Sangria levedura	Etanol Hidratado	Etanol Anidro
°Brix	20,00	**	**	**	**	**	**	**	**
ART	15,02	**	**	**	**	**	**	**	**
V(m³/d)	4.032,0	5.769,6	1.732,8	4.272,0	0,680	3.931,3	40,0	340,0	160,0
m(t/d)	4.394,6	5.845,2	1.761,6	4.320,0	0,530	4.045,3	40,7	272,0	126,2
Dens. (t/m³)	1,090	1,013	1,017	1,011	0,780	1,029	1,017	0,800	0,789
°GL	**	8,0	4,2	8,0	0,2	0,2	4,2	95,6	99,6

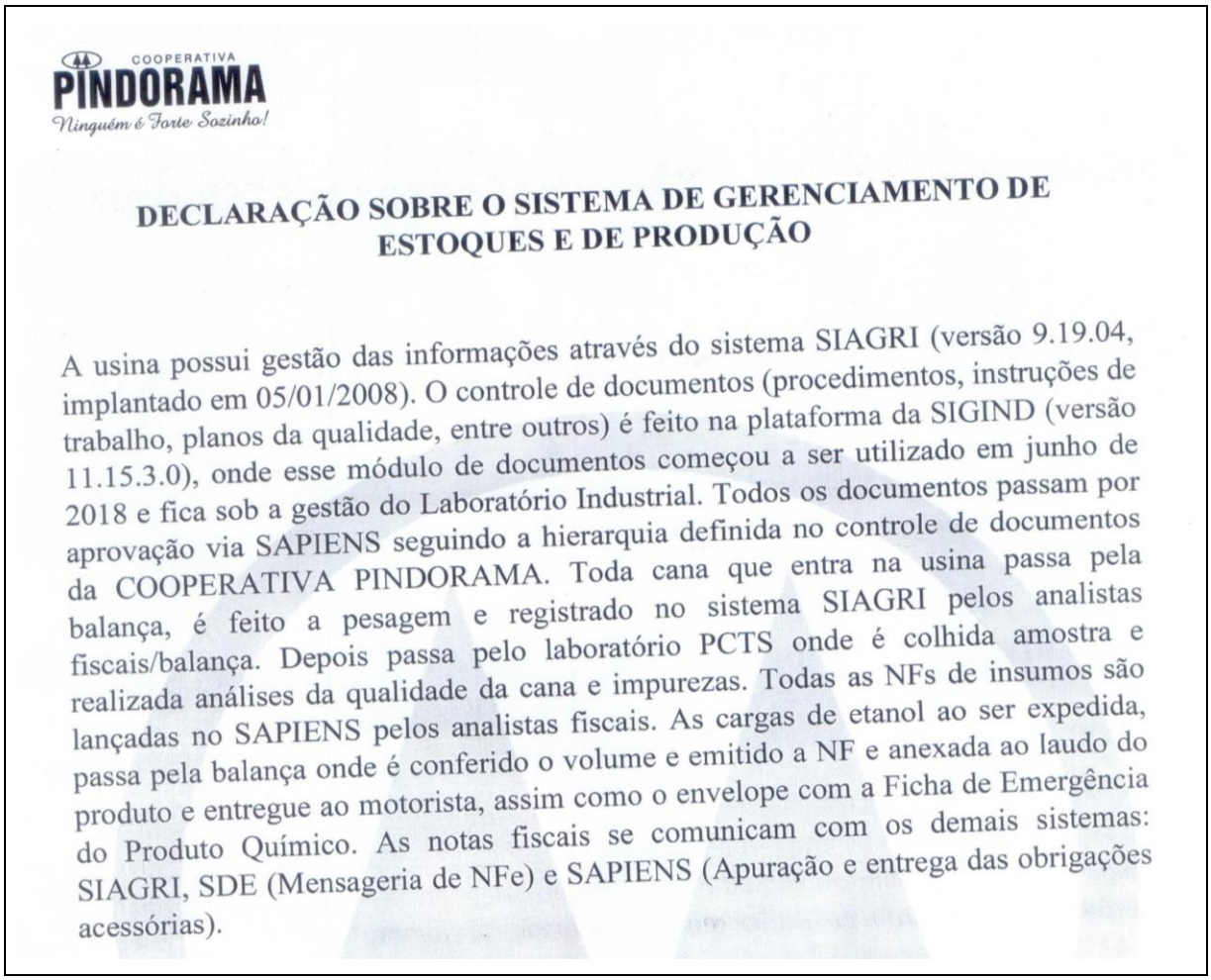
A usina possui gestão das informações por meio dos sistemas SIAGRI, SIGIND e SAPIENS, conforme descrito e detalhado na **Figura 2**.

Desta forma, como as evidências foram extraídas diretamente dos sistemas supracitados, pode-se afirmar que as informações de gerenciamento, de estoque e de produção são condizentes com os valores inseridos na RenovaCalc.

A **Figura 3** apresenta o balanço de massa em forma de ART, com as respectivas porcentagens do açúcar recuperado e perdido ao longo do processo de produção do etanol, cujos valores foram auditodas *in loco* juntamente com o gerente industrial da usina e evidenciada a memória de cálculo.

Ratifica-se que os documentos foram arquivados e verificados na auditoria *in loco* juntamante com a visita a planta industrial.

Figura 2. Declaração do sistema de gestão utilizado na usina (Fonte: Cooperativa Pindorama, 2020).

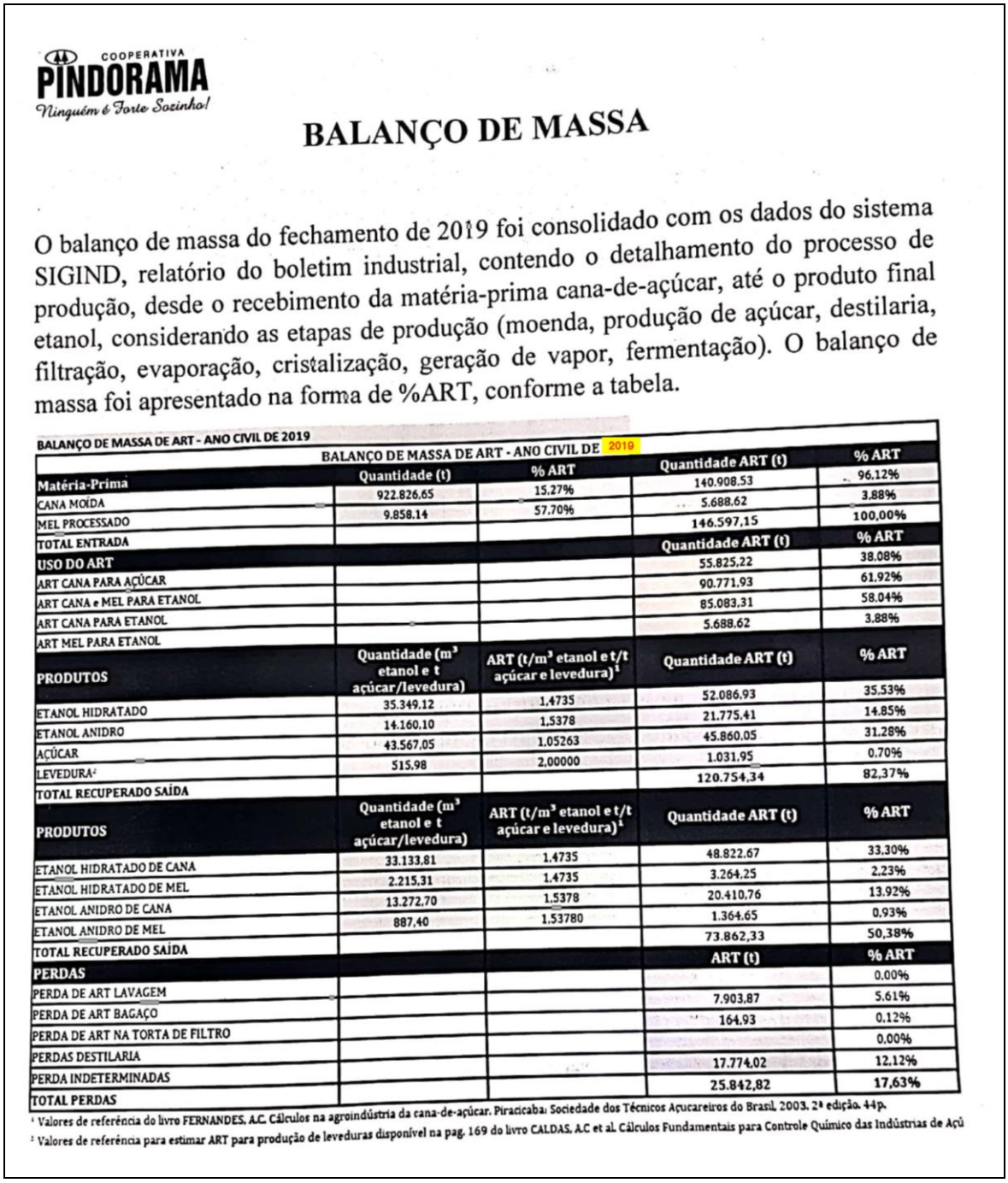


COOPERATIVA PINDORAMA
Ninguém é Forte Sozinho!

DECLARAÇÃO SOBRE O SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE ESTOQUES E DE PRODUÇÃO

A usina possui gestão das informações através do sistema SIAGRI (versão 9.19.04, implantado em 05/01/2008). O controle de documentos (procedimentos, instruções de trabalho, planos da qualidade, entre outros) é feito na plataforma da SIGIND (versão 11.15.3.0), onde esse módulo de documentos começou a ser utilizado em junho de 2018 e fica sob a gestão do Laboratório Industrial. Todos os documentos passam por aprovação via SAPIENS seguindo a hierarquia definida no controle de documentos da COOPERATIVA PINDORAMA. Toda cana que entra na usina passa pela balança, é feito a pesagem e registrado no sistema SIAGRI 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 SAPIENS pelos analistas fiscais. As cargas de etanol ao ser expedida, passa pela balança onde é conferido o volume e emitido a NF e anexada ao laudo do produto e entregue ao motorista, assim como o envelope com a Ficha de Emergência do Produto Químico. As notas fiscais se comunicam com os demais sistemas: SIAGRI, SDE (Mensageria de NFe) e SAPIENS (Apuração e entrega das obrigações acessórias).

Figura 3. Balanço de massa (ART) da usina (Fonte: Cooperativa Pindorama, 2020).



COOPERATIVA PINDORAMA
Ninguém é Forte Sozinho!

BALANÇO DE MASSA

O balanço de massa do fechamento de 2019 foi consolidado com os dados do sistema SIGIND, relatório do boletim industrial, contendo o detalhamento do processo de produção, desde o recebimento da matéria-prima cana-de-açúcar, até o produto final etanol, considerando as etapas de produção (moenda, produção de açúcar, destilaria, filtração, evaporação, cristalização, geração de vapor, fermentação). O balanço de massa foi apresentado na forma de %ART, conforme a tabela.

BALANÇO DE MASSA DE ART - ANO CIVIL DE 2019

BALANÇO DE MASSA DE ART - ANO CIVIL DE 2019				
Matéria-Prima	**Quantidade (t)**	**% ART**	**Quantidade ART (t)**	**% ART**
CANA MOÍDA	922.826,65	15,27%	140.908,53	96,12%
MEL PROCESSADO	9.858,14	57,70%	5.688,62	3,88%
TOTAL ENTRADA			146.597,15	100,00%
USO DO ART			**Quantidade ART (t)**	**% ART**
ART CANA PARA AÇÚCAR			55.825,22	38,08%
ART CANA e MEL PARA ETANOL			90.771,93	61,92%
ART CANA PARA ETANOL			85.083,31	58,04%
ART MEL PARA ETANOL			5.688,62	3,88%
PRODUTOS	**Quantidade (m^3 etanol e t açúcar/levedura)**	**ART (t/m^3 etanol e t/t açúcar e levedura)[1]**	**Quantidade ART (t)**	**% ART**
ETANOL HIDRATADO	35.349,12	1,4735	52.086,93	35,53%
ETANOL ANIDRO	14.160,10	1,5378	21.775,41	14,85%
AÇÚCAR	43.567,05	1,05263	45.860,05	31,28%
LEVEDURA[2]	515,98	2,00000	1.031,95	0,70%
TOTAL RECUPERADO SAÍDA			120.754,34	82,37%
PRODUTOS	**Quantidade (m^3 etanol e t açúcar/levedura)**	**ART (t/m^3 etanol e t/t açúcar e levedura)[1]**	**Quantidade ART (t)**	**% ART**
ETANOL HIDRATADO DE CANA	33.133,81	1,4735	48.822,67	33,30%
ETANOL HIDRATADO DE MEL	2.215,31	1,4735	3.264,25	2,23%
ETANOL ANIDRO DE CANA	13.272,70	1,5378	20.410,76	13,92%
ETANOL ANIDRO DE MEL	887,40	1,53780	1.364,65	0,93%
TOTAL RECUPERADO SAÍDA			73.862,33	50,38%
PERDAS			**ART (t)**	**% ART**
PERDA DE ART LAVAGEM				0,00%
PERDA DE ART BAGAÇO			7.903,87	5,61%
PERDA DE ART NA TORTA DE FILTRO			164,93	0,12%
PERDAS DESTILARIA				0,00%
PERDA INDETERMINADAS			17.774,02	12,12%
TOTAL PERDAS			25.842,82	17,63%

[1] Valores de referência do livro FERNANDES, A.C. Cálculos na agroindústria da cana-de-açúcar. Piracicaba: Sociedade dos Técnicos Açucareiros do Brasil, 2003. 2ª edição. 44p.

[2] Valores de referência para estimar ART para produção de leveduras disponível na pag. 169 do livro CALDAS, A.C et al. Cálculos Fundamentais para Controle Químico das Indústrias de Açú

A **Tabela 1** apresenta a planilha preenchida pela usina com as informações declaradas no i-SIMP (Sistema de Informações de Movimentação de Produtos) em comparação aos valores que foram inseridos na RenovaCalc (**Figura 4**), a partir do Boletim Industrial da usina evidenciado pela firma inspetora. Verifica-se que as informações são condizentes umas com as outras.

Tabela 1. Comparação entre as informações declaradas no I-SIMP e RenovaCalc pela usina (Fonte: Cooperativa Pindorama, 2020).

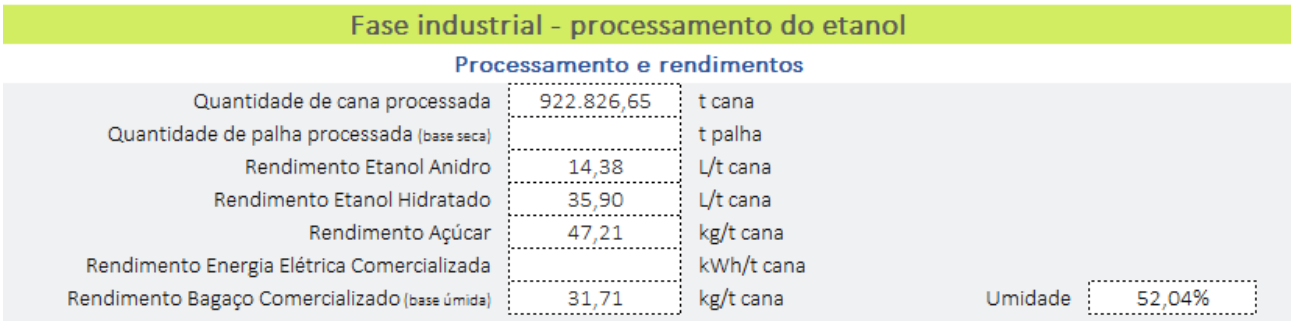
1. Apresentar os "**Protocolos de Aceite**" das informações inseridas no i-SIMP / 2. Planilha, nos moldes apresentados abaixo preenchida com os valores do **SIMP e da Produção.**

Cana	Saldo inicial	jan/19	fev/19	mar/19	abr/19	mai/19	jun/19	jul/19	ago/19	set/19	out/19	nov/19	dez/19	Total 2019
Entrada		165.315,58	92.020,27	2.741,58	-	-	-	-	38.053,96	166.315,95	164.603,72	140.769,63	152.555,96	**922.376,65**
Moagem		165.495,58	92.340,26	2.791,59					37.603,96	166.735,95	164.533,72	140.669,63	152.655,96	922.826,65
Diferença										-				
Estoque Final	550	370,00	50,010	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	450,00	30,00	100,00	200,00	100,00	

Hidratado	Saldo inicial	jan/19	fev/19	mar/19	abr/19	mai/19	jun/19	jul/19	ago/19	set/19	out/19	nov/19	dez/19	Total 2019
Produção Própria		4.811.697	5.421.297	285.802					1.393.751	7.670.271	5.470.633	5.368.377	4.927.291	35.349.119
Produção Reprocessamento								108.988						108.988
Saída		6.072.858	4.892.051	799.921	342.442	413.085	413.056	10.344	59.442	3.338.329	4.049.483	6.190.658	4.647.004	31.228.673
Consumo		151.387	146.635	137.897	147.522	139.456	113.179	122.000	45.829	139.411	135.731	140.382	169.803	1.589.232
Perdas		-	203.125			216.016	-	-						419.141
Devolução		103.608	1.245.456				75.671				59.178			1.483.913
Estoque	2.376.824	1.067.884	2.492.826	1.840.810	1.350.846	582.289	131.725	108.369	1.396.849	5.589.380	6.933.977	5.971.314	6.081.798	9.677.784
SIMP		Prot Aceite	Prot Aceite	Prot Aceite	Prot Aceite	Prot Aceite	Prot Aceite	Prot Aceite	Prot Aceite	Prot Aceite	Prot Aceite	Prot Aceite	Prot Aceite	

Anidro	Saldo inicial	jan/19	fev/19	mar/19	abr/19	mai/19	jun/19	jul/19	ago/19	set/19	out/19	nov/19	dez/19	Total 2019
Produção		3.847.427	286.815								3.427.850	2.980.915	3.617.096	14.160.103
Saída Geral		3.534.087	2.543.425	833.136	45.645						2.434.871	3.508.260	3.377.689	16.277.113
Saída Reprocessamento						-	72.171							72.171
Entrada Reprocessamento											44.730			44.730
Produção Reprocessamento											44.730			44.730
Perdas			108.431			26.943		104.388						239.762
Devolução			490.225									5.612		495.837
Estoque	2.646.772	2.960.112	1.085.296	252.160	206.515	179.572	107.401	3.013	3.013	3.013	1.040.722	518.989	758.396	758.396
SIMP		Prot Aceite	Prot Aceite	Prot Aceite	Prot Aceite	Prot Aceite	Prot Aceite	Prot Aceite	Prot Aceite	Prot Aceite	Prot Aceite	Prot Aceite	Prot Aceite	

Figura 4. Parte da RenovaCalc - Fase industrial (Fonte: Cooperativa Pindorama, 2020).



Fase industrial - processamento do etanol

Processamento e rendimentos

Quantidade de cana processada	922.826,65	t cana		
Quantidade de palha processada (base seca)		t palha		
Rendimento Etanol Anidro	14,38	L/t cana		
Rendimento Etanol Hidratado	35,90	L/t cana		
Rendimento Açúcar	47,21	kg/t cana		
Rendimento Energia Elétrica Comercializada		kWh/t cana		
Rendimento Bagaço Comercializado (base úmida)	31,71	kg/t cana	Umidade	52,04%

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 03/09/2020 a 02/10/2020.

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 primárias, 12 Solicitações de Ação Corretiva (SACs) e validação das informações inseridas na Planilha de Produtores e RenovaCalc, segue abaixo a proposta de Certificação de Produção Eficiente de Biocombustível, com indicação expressa da Nota de Eficiência Energético-Ambiental e da fração de volume elegível de biocombustível.

Biocombustível:	**Etanol Anidro**
Nota de Eficiência Energético – Ambiental (CO_2eq/MJ):	48,90
Rota:	E1GC
Volume elegível (%):	70,02 %
Massa específica (t/m^3):	0,79100
PCI (MJ/Kg):	28,26
Fator para emissão de CBIO (tCO_2eq/L):	7,653844E-04

Biocombustível:	Etanol Hidratado
Nota de Eficiência Energético – Ambiental (CO_2eq/MJ):	48,50
Rota:	E1GC
Volume elegível (%):	70,02 %
Massa específica (t/m^3):	0,80900
PCI (MJ/Kg):	26,38
Fator para emissão de CBIO (tCO_2eq/L):	7,247482E-04

A abordagem da SGS é baseada na compreensão dos riscos associados com a comunicação de informações dos dados e os controles para mitigar os mesmos. A análise inclui a avaliação de evidências relevantes, relacionadas às quantidades e as informações relatadas pela usina, bem como visita nos seguintes locais: entrada de cana, balança, tombamento, destilaria, difusor/moagem, posto de combustíveis, laboratório, cogeração, centros de operação, etc.

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

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

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

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

Anexo I – Resultado Consulta Pública

Anexo II – Metodologia de Análise de Elegibilidade

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

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

Anexo V – Relatório de Auditoria *in Loco* - Lista de Presença e Participantes

Anexo VI – Descrição do Processo Produtivo do Etanol

Anexo VII – Plano de Amostragem assinado pelo Responsável Técnico

ANEXO I

RENOVABIO – Resultado Consulta Pública

Firma Inspetora:	SGS ICS Certificadora LTDA.
Produtor de Biocombustível:	COOPERATIVA DE COLONIZAÇÃO AGROPECUÁRIA E INDUSTRIAL PINDORAMA LTDA
Endereço:	Vila Colônia Pindorama, s/nº. CEP: 57.230-000 - Coruripe/AL
Produto a ser certificado:	Etanol Hidratado e Anidro de cana-de-açúcar
Rota:	E1GC
Período da consulta pública:	03/09/2020 a 02/10/2020
Documentos disponibilizados na consulta:	RenovaCalc; Relatório parcial sobre o processo de certificação; Proposta de Certificado da Produção Eficiente de Biocombustíveis.
Endreço 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.

All Maps

RenovaBio

SGS

ANEXO II

Metodologia da Análise de Elegibilidade

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 de Supressão de Vegetação Nativa.

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

2. Análise do imóvel (CAR)

A análise do imóvel consiste na consulta da base federal de imóveis SICAR (Governo Federal, 2019), utilizando como referência o número de CAR informado pelo produtor, considerando a situação do cadastro: Ativo, Pendente ou Cancelado. As áreas são consideradas elegíveis ou não de acordo com o estabelecido na Resolução 758 e Informe Técnico 02.

3. Análise de supressão de vegetação nativa

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

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

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

Referências:

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

Responsável Técnico: Aline Santos Lopes - CREA: 5070267426

Aline Santos

RG 35537173-X

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

BRASIL. **Decreto Nº 6.961, 17 de setembro de 2009.** Aprova o zoneamento agroecológico da cana-de-açúcar e determina ao Conselho Monetário Nacional o estabelecimento de normas para as operações de financiamento ao setor sucroalcooleiro, nos termos do zoneamento.
Link: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6961.htm

BRASIL. **Lei 13.576, de 26 de dezembro de 2017.** Dispõe sobre a Política Nacional de Biocombustíveis (RenovaBio) e dá outras providências.
Link: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/L13576.htm

BRASIL. Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP). **Resolução ANP Nº 758 de 2018** - Regulamenta a certificação da produção ou importação eficiente de biocombustíveis de que trata o art. 18 da Lei nº 13.576, de 26 de dezembro de 2017, e o credenciamento de firmas inspetoras.
Link: http://legislacao.anp.gov.br/?path=legislacao-anp/resol-anp/2018/novembro&item=ranp-758-2018

BRASIL. Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP). **Informe Técnico nº 02/2018/SBQ** (v.1) - Orientações Gerais: Procedimentos para Certificação da Produção ou Importação Eficiente de Biocombustíveis.
Link: http://www.anp.gov.br/images/producao-fornecimento-biocombustiveis/renovabio/informe-tecnico-02.docx

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

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). **Terceiro Inventário Brasileiro de Emissões e Remoções Antrópicas de Gases de Efeito Estufa**. Setor de Uso da Terra, Mudanças do Uso da Terra e Florestas, 2015.
Link:
http://sirene.mcti.gov.br/documents/1686653/1706165/RR_LULUCF_Mudan%C3%A7a+de+Uso+e+Floresta.pdf/11dc4491-65c1-4895-a8b6-e96705f2717a

SATVeg - Embrapa.
Link: https://www.satveg.cnptia.embrapa.br/satveg/login.html

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

RG 35 539 193 X

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

Organização:	**Cooperativa de Colonização Agropecuária e Industrial Pindorama Ltda**
Número do Contrato:	**44586**

I. Solicitação de Ação Corretiva (SAC)

Nº	Item das planilhas	Emissão (Data e informação)	Resposta da Parte Responsável	Valor Original	Valor Corrigido	Encerramento (Data e responsável)
1	Planilha de Produtores/ abas Informações sobre elegibilidade e dados padrão	27/07/2020 – TMP Na coluna "Identificação do Produtor de Biomassa" da aba elegibilidade, a descrição deve ser a mesma da aba de dados padrão, de forma a obter a rastreabilidade desses produtores.	10/08/2020 - Estela (Agroicone) Na planilha memória de cálculo (Pindorama_Memoria_de_calculo_CANA_20200811 rev ceox.xls) foi inserido o Código do Fornecedor que permite a rastreabilidade com a Planilha de Produtores. Encaminhada evidência conforme solicitação.	-	-	Encerrada - TMP/ CNS 11/08/2020
2	Evidência	27/07/2020 – TMP No documento intitulado "Pindorama_Memoria_de_calculo _CANA_17 jul 2020_V01.xls", inserir os CPFs/CNPJs das fazendas sem CAR e os valores de t de cana e área. Não está claro o quantitativo de cana e área retirado do escopo.	07/08/2020 - Carlos Xavier **Resposta da Usina:** Todos os valores de produção por CPNJ/CPF já estão apresentados nesse arquivo na aba NF e "Siagri análise". Porém não é possível declarar os valores de área pois a razão dessas fazendas não terem sido declaradas não é apenas a ausência de CAR mas sim a ausência de documento de informação geográfica ou registro de gestão de produção que identifique as	-	-	Encerrada - TMP/ CNS 11/08/2020

I. Solicitação de Ação Corretiva (SAC)

Nº	Item das planilhas	Emissão (Data e informação)	Resposta da Parte Responsável	Valor Original	Valor Corrigido	Encerramento (Data e responsável)
			áreas de produção. Isso ocorre, pois a usina não possui controle da informação de produtores de cana-de-açúcar com os quais ela possui apenas uma relação comercial de compra da biomassa. 10/08/2020 – Estela (Agroicone) e Carlos Xavier Encaminhada nova planilha de elegibilidade com ABA "Produção elegível e não elegível", com código de fornecedor CPF, produtor e produção. (Plnilha: Pindorama_Memoria_de_calculo_CANA_20200811 rev ceox.xls)			
3	RenovaCalc/ Fase industrial	27/07/2020 – TMP Caso haja entrada de melaço de terceiros, deve-se subtrair esse valor do total de etanol produzido.	07/08/2020 - Carlos Xavier **Resposta da Usina:** Conforme reportado no documento “Balanço de massa (assinado)” a usina Pindorama adquiriu 9.858,14 t de melaço de terceiros. Essa matéria-prima representou 3,88% do total de ART que foram processados pela usina. Dessa forma, 3,88% da produção foi retirado do cálculo. Note que o cálculo é detalhado na aba “Balanço de massa” do	-	-	Encerrada - TMP/CNS 10/08/2020

I. Solicitação de Ação Corretiva (SAC)

Nº	Item das planilhas	Emissão (Data e informação)	Resposta da Parte Responsável	Valor Original	Valor Corrigido	Encerramento (Data e responsável)
			arquivo "Memória de cálculo rendimentos industriais 2019 (2020.06.15).xlsx" células E11 e E12 10/08/2020 - TMP/CNS Verificada memória de cálculo. % de Melaço de terceiro utilizado para produção de etanol retirado do escopo.			
4	RenovaCalc/ Fase industrial	27/07/2020 – TMP Apresentar de forma clara e objetiva o cálculo final contendo os valores finais de cada um dos itens inseridos na RenovaCalc.	07/08/2020 - Carlos Xavier **Resposta da Usina:** Note o arquivo "Memória de cálculo rendimentos industriais 2019 (2020.06.15).xslx" por um falha ele não foi enviado junto com a documentação original para análise, apesar de estar listado no 02_Checklist_E1GC. Preenchido (final 23jul).docx 10/08/2020 - TMP/ CNS Planilha evidenciada, com os cálculos finais da fase industrial (Memória de cálculo_ind. 2019 (2020.06.15) rev10ago.xls)	-	-	Encerrada - TMP/CNS 11/08/2020
5	RenovaCalc.	27/07/2020 – TMP Apresentar relatório com a relação de notas fiscais de venda de etanol	11/08/2020 - TMP/ CNS Relatório gerado e evidenciado in loco.	-	-	Encerrada - TMP/CNS 11/08/2020

I. Solicitação de Ação Corretiva (SAC)

Nº	Item das planilhas	Emissão (Data e informação)	Resposta da Parte Responsável	Valor Original	Valor Corrigido	Encerramento (Data e responsável)
		para o ano de 2019.				
6	i-SIMP	27/07/2020 – TMP Explicar o que são as saídas e produção por reprocessamento, inseridos na tabela do i-SIMP.	07/08/2020 - Carlos Xavier **Resposta da Usina**: As saídas para reprocessamento referem-se ao uso de etanol produzido anterior na usina como um tipo para transformação em outro tipo de etanol. A produção por reprocessamento refere-se à produção final resultado do uso do etanol já produzido como matéria-prima. Por fim, há a entrada para reprocessamento que se refere ao processo de aquisição de etanol fora de especificação de terceiros e seu reprocessamento para produção de um etanol dentro da especificação de qualidade estabelecida pela ANP. 11/08/2020 - TMP/ CNS Dados do i-SIMP verificados in loco com o responsável pela área.	-	-	Encerrada - TMP/CNS 11/08/2020
7	Planilha de Produtores	10/08/2020 – TMP/CNS Valores da área não batem Planilha de produtores e Planilha de elegibilidade (Agroícone)	11/08/2020 – Carlos Xavier / Estela (Agroicone) Em auditoria verificou-se que foram realizados dois tipos de cálculo, um referente à análise de elegibilidade e, outro	14.002,47ha	14.199,12 ha	Encerrada - TMP/CNS 11/08/2020

I. Solicitação de Ação Corretiva (SAC)

Nº	Item das planilhas	Emissão (Data e informação)	Resposta da Parte Responsável	Valor Original	Valor Corrigido	Encerramento (Data e responsável)
			referente aos dados padrão. No item de elegibilidade, levou-se em consideração a área de produção em relação a intersecção com o limite do CAR; para área total de produção (dados padrão) o valor de área foi retirado dos arquivos em formato shapefile disponibilizado pela usina, com os limites da área produtiva, sem qualquer corte. Além disso, verificou-se também em auditoria que há 5 áreas/produtores não elegíveis e 7 áreas foram proporcionalizadas na Planilha de Elegibilidade que estão em CPFs com áreas elegíveis e não elegíveis o que duplicou as áreas na mesma. Utilizar a evidência "Memoria cálculo dados padrão (2020.07.23) rev 11ago.xls" - aba "resumo calculos", área total.			
8	Documento a parte	10/08/2020 – TMP/CNS Atualizar relatório de elegibilidade: projeção geográfica de WGS 84 para Sirgas 2000; alterar fração elegível e valores de produção	23/08/2020 - TMP Relatório atualizado com os dados revisados.	-	-	Encerrada - TMP/CNS 23/08/2020
9	RenovaCalc	10/08/2020 – TMP/CNS	11/08/2020 – Márcio	0,05L/t cana	0,08L/t cana	Encerrada -

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

I. Solicitação de Ação Corretiva (SAC)

Nº	Item das planilhas	Emissão (Data e informação)	Resposta da Parte Responsável	Valor Original	Valor Corrigido	Encerramento (Data e responsável)
		Verificado divergência entre quantidades de etanol na memória de cálculo e na evidência encaminhada.	Verificado que foi encaminhada evidência desatualizada. Evidência atualizada verificada em auditoria.			TMP/CNS 11/08/2020
10	Documento a parte	11/08/2020 – TMP/CNS Encaminhar para registro evidência das referências utilizadas para os valores de conversão utilizados no cálculo de balanço de massa.	11/08/2020 – Sanderson Encaminhada evidência conforme solicitação.	-	-	Encerrada - TMP/CNS 11/08/2020
11	Documento a parte	11/05/2020 – TMP/CNS Conforme SAC nº 07, em decorrência da identificação de 5 produtores não elegíveis e de 07 produtores com áreas proporcionalizadas na Planilha de Elegibilidade cujas áreas possuem CPF em áreas elegíveis e não elegíveis, solicitou a revisão do cálculo da fração do volume elegível.	11/05/2020 – Carlos Xavier Verificou-se que, ao realizar a análise de elegibilidade por meio de geoprocessamento, os limites das áreas produtivas das fazendas foram interseccionadas pelo limite do CAR. Foi proporcionalizado nessas fazendas a produção em relação à área dentro do CAR, alterando a produção elegível, Foi refeito o cálculo, de acordo com a fórmula 1 do Informe Técnico nº 02 da ANP.	Quantidade de biomassa elegível = 650.781,73 t Fração do volume elegível =70,52 %	Quantidade de biomassa elegível = 646.163,40 t Fração do volume elegível = 70,02 %	Encerrada - TMP/CNS 11/08/2020
12	Planilha de Produtores/ Aba Dados Padrão	11/08/2020 – TMP/CNS Para dados padrão para o mesmo CPF considerar produção elegível e	11/05/2020 – Carlos Xavier Havia sido retirada a produção de produtores sem CAR, mas que possui área	650.781,73 t	709.266,74 t	Encerrada - TMP/CNS 11/08/2020

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

I. Solicitação de Ação Corretiva (SAC)

Nº	Item das planilhas	Emissão (Data e informação)	Resposta da Parte Responsável	Valor Original	Valor Corrigido	Encerramento (Data e responsável)
		não elegível.	com CAR no mesmo CPF. Corrigida Planilha de Produtores e evidência.			

II. Observações

Nº	Descrição	Aberta por	Data
1	Planilha de Produtores enviada pela usina antes da auditoria: não há informações de dados primários, somente dados padrão (27/07/2020 - v1). Após auditoria, houve correções e atualizações gerando versões atualizadas das Calculadoras (v2).	TMP/ CNS	11/08/2020
2	Período de safra: 18/19 = 05/09/2018 a 03/03/2019 19/20 = 23/08/2019 a 19/02/2020	TMP/ CNS	10/08/2020
3	Os produtores de biomassa são pessoas associadas a Cooperativa, que possuem a terra e fornecem à Cooperativa a cana-de-açúcar. A Cooperativa não possui a gestão do plantio e colheita de cana.	TMP/ CNS	11/08/2020

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

III. Lista de Verificação

Nº	Item	Descrição
A. FASE AGRÍCOLA:		
ABA "Informações sobre Elegibilidade"		
1	CAR:	Foi verificada a análise de elegibilidade: Evidência: "Pindorama_Memoria_de_calculo_CANA_20200811 rev ceox.xls" - Aba Siagri análise (que representa tudo que entrou de cana na usina); aba " Área elegível" - o que entrou na aba de elegibilidade da Planilha de Produtores / aba "Áreas sem CPF" - áreas com CAR e sem CAR. CARs verificados:

Número do CAR	IMÓVEL RURAL Elegibilidade	IMÓVEL RURAL Área produtiva declarada (ha)	CAR Área do imóvel (ha)	CAR Situação	CAR Condição	CAR Elegibilidade	VEGETAÇÃO Houve supressão de vegetação nativa?	VEGETAÇÃO Elegibilidade	VEGETAÇÃO Observações
AL-2702306-829854BD4BDD4D169A476E7AD4532DDD - OK	Elegível	172	546,10	Ativo	Aguardando analise	Elegível	Não	Elegível	-
AL-2702306-838227EDDE2145A2A5613BD04FEB5819 OK	Elegível	12321,6	25.207,30	Ativo	Aguardando analise	Elegível	Não	Elegível	Houve supressão de vegetação nativa entre 2018 e 2020 sem conversão para cana-de-açúcar.
AL-2703205-F064E0042E814884980AB714C82C29EA OK	Elegível	136,6	136,60	Ativo	Aguardando analise	Elegível	Não	Elegível	-
AL-2706703-4AE1AC843C8B430B8E3C4FB8C65A0CAA OK	Elegível	1362,8	3.008,80	Ativo	Aguardando analise	Elegível	Não	Elegível	-
AL-2706703-8ADDF0B52D0A48A898D9B5FF239CED8F OK	Elegível	368,9	368,90	Ativo	Aguardando analise	Elegível	Não	Elegível	-

III. Lista de Verificação

Nº	Item	Descrição
		AL-2706703-9BC765EC8548424D9D867866EF241A25 OK: Elegível; 445,5; 1.235,50; Ativo; Aguardando analise; Elegível; Não; Elegível; -
		AL-2708808-1E52B7F7979B4B3B811DFCD97B8604D7 OK: Elegível; 326,8; 326,80; Ativo; Aguardando analise; Elegível; Não; Elegível; -
		AL-2708808-F16A7388C9674BA79500CC3CC5A966D4 OK: Elegível; 96,5; 131,20; Ativo; Aguardando analise; Elegível; Não; Elegível; -
		AL-2709152-55E725B054DD48899D77BF43F4461932 OK: Elegível; 72,3; 105,70; Ativo; Aguardando analise; Elegível; Não; Elegível; -
		CPFs excluídos: ADELSON CLAUDINO DA COSTA 359.985.554-49 ALFREDO RAILDO LINS DE ARAUJO 266.602.454-72 PENEDO AGROINDUSTRIAL S.A (PAISA) 12.382.008/0001-49 Esses CPFs foram excluídos por plantarem além das áreas da Usina Pindorama também em outras áreas e foram retiradas do escopo, pois não conseguem separar os valores de produção, por não ter o valor de área. O valor de área elegível foi calculada por meio de geoprocessamento. Obs. 4.618,32 t = diferença do valor do SIAGRI (sistema da usina) e produção calculado por geoprocessamento (proporcionalizou o valor da produção em função da área do produtor dentro do CAR). **Vide SAC nº 02**
2	**Supressão de vegetação:**	Foram utilizadas Composições Cor-Verdadeira feitas com Imagens Sentinel-2 sem nuvens para Janeiro - Novembro de 2017 e abril de 2020, nas órbitas - ponto (2424LYP) com valor do erro posicional quadrático médio (RMS) menor que 0,1%. Evidência: "Cooperativa Pindorama - Relatorio Elegibilidade_ 18 ago 20_V02.pdf".
3	**Elegibilidade:**	**Vide SAC nº 07**. Evidência: "Pindorama_Memoria_de_calculo_CANA_20200811 rev ceox.xls" - aba "Produção elegível e não elegível" Produção não elegível = 213.109,92 t

III. Lista de Verificação		
Nº	**Item**	**Descrição**
		Parcialmente elegível: fora do escopo de elegibilidade = 58.485,01 t Produção 100% elegível = 618.213,32 t Produção parcialmente elegível, dentro do escopo de dados padrão = 91.053,41 t
4	**Declaração Técnica de Elegibilidade:**	Evidência: "Cooperativa Pindorama - Relatorio Elegibilidade_ 18 ago 20_V02.pdf".
ABA "Dados Primários de Produtores"		
1	**Área Total:**	Não aplicável.
2	**Produção Total colhida para moagem:**	Não aplicável.
3	**Quantidade comprada pela usina:**	Não aplicável.
4	**Teor de impurezas vegetais e umidade:**	Não aplicável.
5	**Teor de impurezas minerais:**	Não aplicável.
6	**Palha recolhida:**	Não aplicável.
7	**Área queimada:**	Não aplicável.
8	**Corretivos:**	Não aplicável.

III. Lista de Verificação		
Nº	**Item**	**Descrição**
9	**Fertilizantes sintéticos:**	Não aplicável.
10	**Fertilizantes orgânicos/ organominerais:**	Não aplicável.
11	**Combustível:**	Não aplicável.
12	**Eletricidade:**	Não aplicável.
ABA "Dados Padrão de Produtores"		
1	**Área total:**	Em Pindorama, por ter origem de reforma agrária, há alguns lotes que possuem mais de um CPF, havendo uma divisão de produção e área. Dessa forma, foi feita na planilha a memória de cálculo, considerando as NF do Sistema SIAGRI para produção/compra e dados de área vindo do ArcGis, cujas informações foram unificadas na ABA Siagri análise. Foi considerada uma proporcionalidade de área e produção nesses casos, cujas memórias estão destacadas nas colunas Q a S. A partir dessas informações foram consolidados os dados por CPF/ Cod Fornecedor na ABA "Resumo cálculos" - coluna F. Memória de cálculo: "Memoria cálculo dados padrão (2020.07.23) rev 11ago.xls".
2	**Produção Total colhida para moagem:**	Evidência: "Relatório SIAGRI. Relatório de produção dos fornecedores por fazenda.pdf" - via sistema (quantidade de cana que entrou na usina) Memória de cálculo: "Memoria cálculo dados padrão (2020.07.23) rev 11ago.xls" - ABA "Resumo cálculos" - coluna H.
3	**Quantidade comprada pela usina:**	Verificado relatório via sistema com a relação de NF de compra de Cana e Relatório de Entrada de Cana da Pesagem da Balança (SIAGRI). Ressalta-se que as Notas fiscais devolvidas estão á parte (PAISA e Genival) e NFs da Coopeagro - para produtores não associados daí vende para Coopeagro e repassa para Pindorama. Lembrando que os Associados abaixo foram excluídos do escopo. ADELSON CLAUDINO DA COSTA 359.985.554-49

III. Lista de Verificação		
Nº	Item	Descrição
		ALFREDO RAILDO LINS DE ARAUJO 266.602.454-72 PENEDO AGROINDUSTRIAL S.A (PAISA) 12.382.008/0001-49. Evidências: "Declaração de compra de cana (Assinado).pdf". "1. Relatório Notas Fiscais Compra de Cana 2019. Pindorama excluídos 2 exceções.pdf" - NFs "2. Relatório Notas Fiscais Compra de Cana 2019. Coopeagro.pdf" "3. Relatório Notas Fiscais Compra de Cana 2019. Paisa.pdf" "4. Relatório Notas Fiscais Compra de Cana 2019. Genival Luiz de França.pdf".
4	**Teor de impurezas vegetais e umidade:**	Verificado os valores de impurezas vegetal e mineral mensais registrados no Boletim Industrial, na coluna “Hoje”. Valor da Umidade da impureza vegetal = valor padrão do Informe Técnico nº 02 da ANP. Evidência: Boletim industrial mensal. Memória de cálculo: "Memória de cálculo_ind. 2019 (2020.06.15) rev10ago.xls" - ABA Cadastro, (Coluna T, linhas 6 e 7), onde foi realizado a média ponderada.
5	**Teor de impurezas minerais:**	
6	**Palha recolhida:**	Não aplicável.
B. FASE INDUSTRIAL (RenovaCalc - ABA E1GC)		
1	**Quantidade total de cana processada:**	Foi gerado no Sistema SIGIND relatório mês a mês para cana moída - Boletim industrial. A quantidade da entrada de cana (pesada na balança) e de cana moída (indústria) possui uma pequena diferença, pois há um estoque de cana no pátio que vem de dezembro de 2018. Foi evidenciado Boletim Industrial Mensal de dez/2018 ("Boletim 31.12.2018.pdf") para comprovar o estoque existente de 550 t de cana (linha estoque; coluna "até hoje"), zerando a diferença entre entrada e moída. Adicionamento foi evidenciado o Boletim Industrial de 01/jan/2020 ("Boletim 01.01.2020.pdf") para verificar o estoque (linha estoque; coluna “Anterior”) = 100 t. Para março, a cana moída utilizou o boletim industrial mensal de março. Para entrada de cana, utilizou-se a somatória dos boletins industriais diários de 01/03/2019 e 02/03/2019.

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

III. Lista de Verificação		
Nº	**Item**	**Descrição**
2	**Quantidade de palha processada:**	Não aplicável.
3	**Rendimento etanol anidro:**	Verificado a memória de cálculo "Memória de cálculo_ind. 2019 (2020.06.15) rev10ago.xls". Como teve compra de melaço de terceiro foi descontado por meio de balanço de massa (Aba Balanço de Massa) a quantidade de etanol hidratado e anidro produzido do melaço de terceiro, por meio de cálculos teóricos. A partir do desconto desses valores do total de etanol produzido, foi feita a divisão pela cana moída obtendo o rendimento. Verificado Relatório de Controle de Entrada de NF de Melaço de terceiro 03/10/2019 a 22/01/2020, elaborado em excel manualmente. A partir desta solicitou-se a verificação de algumas notas fiscais de compra. Ok Verificado NF 552 = 51,16kg; NF 32281 = 51,73kg; NF 19345; NF 19757; NF 30545; NF 44535 ; NF45191. Verificado diferenças entre Relatório de Controle de Entrada de NF de Melaço (planilha) e Relatório de NF de melaço gerado pelo Sistema para o ano civil de 2019. A usina explicou que isto se deve a pegar dois meios de safra. No entanto, para as safras 2018/2019 e 2019/2020 foram verificados e não houve divergência.
4	**Rendimento etanol hidratado:**	
5	**Rendimento açúcar:**	Evidências: boletins industriais mensais Memória de cálculo: "Memória de cálculo_ind. 2019 (2020.06.15) rev10ago.xls". - abas "cadastro" e "Cálculos RenovaCalc"
6	**Rendimento energia elétrica comercializada:**	Não aplicável.
7	**Rendimento bagaço comercializado e umidade:**	Verificado Relação de NF de saída de bagaço comercializado do ano civil 2019 = 29.263,139 t ("Bagaço Comercializado 2019.pdf") Feito média ponderada para a umidade do bagaço a partir dos dados dos Boletins industriais mensais. Memória de cálculo: "Memória de cálculo_ind. 2019 (2020.06.15) rev10ago.xls" - abas "cadastro" e "Cálculos RenovaCalc". Da relação de NFs foram verificadas as seguintes notas fiscais: NF 187846 - 03/01/2019 - 3,51t - OK; NF 202480 – 12/11/2019 – 12,07t – OK;

III. Lista de Verificação		
Nº	**Item**	**Descrição**
		NF 195111 – 18/06/2019 – 10,98t – OK; NF 191181 – 07/03/2019 – 9,260t – OK; NF 198175 – 09/09/2019 – 38,48t - OK.
8	**Bagaço próprio produzido e umidade:**	Verificado a quantidade de bagaço produzido mês a mês presente no Boletim Industrial. Na memória de cálculo "Memória de cálculo: "Memória de cálculo_ind. 2019 (2020.06.15) rev10ago.xls". - aba "cadastro" descontou o bagaço comercializado para obter o bagaço consumido. Feito média ponderada para a umidade do bagaço a partir dos dados dos Boletins industriais mensais.
9	**Palha própria e umidade:**	Não aplicável.
10	**Bagaço de terceiros e umidade:**	Não aplicável.
11	**Distância transporte bagaço terceiros:**	Não aplicável.
12	**Palha de terceiros e umidade:**	Não aplicável.
13	**Distância transporte palha terceiros:**	Não aplicável.
14	**Cavado de madeira e umidade:**	Não aplicável.

III. Lista de Verificação		
Nº	**Item**	**Descrição**
15	**Distância transporte cavado de madeira terceiros:**	Não aplicável.
16	**Lenha e umidade:**	Verificado e evidenciado Relação NF do fornecedor Antônio Jose Beltrão de Azevedo para amostrar as NFs. NF 46 (19/12/2019) = 142,64 m³ = 33,14 t, cuja entrada foi em 02/12/2009; Relatório elaborado manualmente para controle da lenha. NF 47 (19/12/2019) = 35,45m3=16,84t, cuja entrada foi em 23/08/2019 Total de lenha 50 t - " Relatório de Lenha (11ago2020).pdf" NFs: "1° Compra - Lenha.pdf" e " 2° Compra - Lenha.pdf". Memória de cálculo: "Memória de cálculo_ind. 2019 (2020.06.15) rev10ago.xls". - abas "cadastro" e "Cálculos RenovaCalc" Umidade da lenha, utilizado o valor padrão do Informe Técnico nº 02 da ANP. Obs. No sistema interno da usina não há o produto cadastrado, somente o fornecedor.
17	**Distância transporte lenha:**	Evidenciado a distância com Google Earth com fotos da área de eucalipto cortada. Evidência: "Mapa de transporte de lenha.pdf".
18	**Resíduos florestais e umidade:**	Não aplicável.
19	**Distância transporte resíduos florestais:**	Não aplicável.
20	**Consumo de Óleo**	Não aplicável. (Somente usa para lubrificação das máquinas)

III. Lista de Verificação		
Nº	**Item**	**Descrição**
	combustível:	
21	**Consumo de etanol anidro ou hidratado próprio:**	Verificado o Relatório "Consumo saída ETANOL (11ago2020).pdf" gerado do Sistema Sifrota, como consumo total no ano de 2019. O Fechamento das NF é realizado sempre no dia seguinte. Diariamente é feita a medição dos tanques, e feita a aferição entre a quantidade registrada na saída e esta medição. Para carros da indústria, há códigos específicos para não apenas controle de combustivel, mas tambem controle de tráfego. Para o cálculo do etanol da indústria foram consideradas as seguintes "Classe de abastecimento": Motocicletas da indústria; Automóveis da indústria e Prestadores de serviço (este último foi incluído, pois a Usina não consegue separar os veículos que realizaram as atividades específicas para a indústria). **Vide SAC nº 09.** Memória de cálculo: "Memória de cálculo_ind. 2019 (2020.06.15) rev10ago.xls". - abas "Consumo etanol hidratado" e "Cálculos RenovaCalc"
22	**Consumo de biogás próprio ou terceiro:**	Não aplicável.
23	**Eletricidade da rede:**	Verificado o consumo de energia elétrica do demonstrativo do mês de dezembro de 2019. Ressalta-se que considerou a somatória dos valores de consumo de ponta e fora de ponta. Evidência: "Conta de energia indústria dez2019.pdf". Memória de cálculo: "Memória de cálculo_ind. 2019 (2020.06.15) rev10ago.xls". - abas "Cálculo consumo eletricicidade" e "Cálculos RenovaCalc"
24	**Eletricidade PCH, biomassa, eólica, solar:**	Não aplicável.
25	**Fase de distribuição:**	Verificado declaração de distribuição de etanol, sendo 100% rodoviário. Solicitado geração in loco da relação de NFs de venda de etanol, pelo sistema SAPIENS (empresa Senior). Totalizando por anidro e hidratado. Evidência: "Faturamento Etanol 2019 (11ago2020).pdf".

III. Lista de Verificação		
Nº	**Item**	**Descrição**
C. OUTROS		
26	**Licença de Operação:**	Licença de Operação do Instituto do Meio Ambiente do Estado de Alagoas – IMA/AL LO nº 2020.30031032543.EXP.LON, que renova a LO nº 579/2016. Validade até 30 de Março de 2022. Evidência: "Licença de Operação - Usina.pdf".
27	**Fluxograma de Produção:**	Verificado o fluxograma de produção de etanol em visita à planta industrial e no arquivo " Fluxograma etanol (assinado).pdf".
28	**Balanço de Massa ART:**	Responsável Sanderson Verificado Balanço de Massa, com ART nos Boletins Industriais mensais. Verificada os cálculos na planilha: "Memória de cálculo_ind. 2019 (2020.06.15) rev10ago.xls" - ABA Balanço de Massa. Os valores de conversão para etanol hidratado, anidro, açúcar e levedura foram baseados em bibliografias evidenciadas. As perdas foram calculadas no excel, sendo medidas apenas as perdas de Bagaço e torta de filtro. As demais perdas são definidas como indeterminadas. Bibliografia: "1° Referência - Balanço de massa.pdf" e "2° Referência - Balanço de massa.pdf". "Balanço de massa (assinado).pdf".
29	**Descrição do Processo:**	Evidência: "Memorial Descritivo - Etanol.pdf".
30	**Fração Elegível:**	Verificado o cálculo da Fração do volume elegível. Em decorrência de 5 áreas não elegíveis e 07 proporcionalizadas na Planilha de Elegibilidade que estão com áreas em CPFs em áreas elegíveis e não elegíveis foi recalculado, conforme **SAC nº 11**. A quantidade de produção elegível é de 646.163,41 t - 70,02 %. Evidência: "Pindorama_Memoria_de_calculo_CANA_20200811 rev ceox.xls" - aba"Leia-me".
31	**Declaração do Sistema de Gestão:**	Evidência: "Declaração de gestão (assinado).pdf".
32	**i-SIMP:**	Verificado o i-SIMP Consolidado com respectivos protocolos de aceite.

III. Lista de Verificação		
Nº	**Item**	**Descrição**
		Em outubro/19 foi adquirido 44.730 L de álcool fora da especificação e reprocessado verificado pelo I-SIMP e NF n. 21 de entrada e NF 200849 saída (evidenciadas). Evidência: "SIMP Pindorama 2019.xls".

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 - Plano de Auditoria

Organização (razão social):	**Cooperativa de Colonização Agropecuária e Industrial Pindorama Ltda**
Endereço:	Vila Colônia Pindorama, s/n. CEP: 57230-000. Coruripe/AL
Nº da Visita:	01
Data da visita:	10 e 11 de agosto de 2020
Auditor-Líder:	Tatiana Mascari Parizotto - TMP
Membro(s) de Equipe:	Cláudia Nagako Shida - CNS
Participantes Adicionais – Funções envolvidas:	-
Referência	Resolução ANP n.º 758/2018
Versão RenovaCalc:	V.6.1 de 27/01/2020 (Fonte: site ANP)
Idioma:	Português
Biocombustível:	Etanol de cana-de-açúcar
Rota de Produção:	E1GC
Plano de Amostragem	-

Objetivos de auditoria: 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, 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/ Participações
10/08	7:30 - 8:00	TMP/CNS	- Deslocamento dos auditores até a usina	-
	08:00 - 8:30	TMP/CNS	- Reunião de abertura e alinhamento deste plano de auditoria.	Todos - a ser definido pela Usina
	8:30 - 12:00	TMP/CNS	- Validação dos dados de elegibilidade das áreas do escopo (verificação do CAR e dos mapas de supressão de vegetação). - Verificação das SACs abertas na análise prévia documental (validação das documentações e atendimento às SACs).	Weverton, consultor, responsáveis pelos suprimentos, estoques e outros que forem necessários.
	12:00 - 13:00	TMP/CNS	- Almoço	
	13:00 - 17:00	TMP/CNS	- Validação das informações e dados da Fase Agrícola - Planilha de Produtores (dados padrão); - Será solicitada a geração das evidências *in loco* via sistema interno da usina, de forma a confrontar/ confirmar os dados.	

Data	Horário	Auditor	Unidades organizacionais e funcionais / Processos e Atividades	Observações/ Participações
11/08	7:30 - 8:00	TMP/CNS	- Deslocamento dos auditores até a usina	-
	8:00 - 10:00	TMP/CNS	- Visita na planta industrial da usina: Posto de Combustíveis; Laboratório PCTS; Balança; Moenda; Destilaria; Cogeração (se houver); centros de operação, dentre outros.	Gerente industrial
	10:00 - 12:00		- Continuação da verificação da Fase Agrícola - Planilha de Produtores, caso necessário. - Inicio da validação da Fase Industrial (RenovaCalc). - Será solicitada a geração das evidências *in loco* via sistema interno da usina, de forma a confrontar/ confirmar os dados.	Weverton, Gerente industrial e outros responsáveis que forem necessários.
	12:00 - 13:00		- Almoço	
	13:00 - 15:00		- Continuação da verificação da Fase Industrial.	
	15:00 - 16:00		- Revisão final das calculadoras e fechamento do pacote de evidências.	
	16:00 - 16:30		- Reunião interna dos auditores	TMP/CNS
	16:30 - 17:00		- Reunião de encerramento.	Todos - a ser definido pela Usina

Informações que deverão estar disponíveis durante a auditoria, dentre outras (**dados do ano civil de 2019**):

- Lista com os nomes das fazendas que abastecem a usina, indicando área (ha) e se são fazendas próprias, arrendadas ou parcerias;
- Mapas agrícolas das fazendas indicando: áreas de plantio; reforma, colheita, etc.;
- Lista de produtos aplicados: fertilizantes, material orgânico, calcário, etc., com os respectivos ingredientes ativos e porcentagens (NF e FISPQ/Bula);
- Consumo de combustível (máquinas agrícolas, transporte de pessoal, colheita e transporte de cana, consumo na usina);
- Consumo e geração de eletricidade (agrícola e indústria);
- Área queimada;
- Quantidades de cana processada, palha processada;
- Rendimento dos produtos (etanol e açúcar);
- Bagaço comercializado;
- Consumo de biocombustíveis;
- Licença de operação;
- Boletins de safra;
- 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 digitais 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.

ANEXO V

Registro de Realização da Auditoria

Organização:	Coop. de Colonização Agropec. e Ind. Pindorama Ltda
Endereço:	Vila Colônia Pindorama, S/N - Coruripe/AL
Auditor-Líder:	Tatiana M. Parizotto
Membro(s) de Equipe:	Claudia Shida
Referência:	Resolução ANP n. º 758 de 23 de novembro de 2018.

Registro de Presença

Nome	Função	Data
Valentim dos Santos Ferreira	ENGENHEIRO AMBIENTAL	10/08/2020
Raul Antonio de Oliveira	Faturista	10/08/2020
Marcus Anacleto dos Santos	Coord. Posto de Combustível	10/08/2020
Sanderson Rodrigo Buriti	ENG. QUÍMICO	10/08/2020
[illegible]	GERENTE DE TECNOLOGIA	
José Bezerra de Farias Filho	Aux. Analista	10/08/2020
[illegible]	LÍDER DE PRODUÇÃO	10/08/2020
José Kennedy Costa Martins	Resp. [illegible]	10/08/2020
[illegible]	Eng. Industrial	10/08/2020
Jessica de Amorim Oliveira	Aux de Analista	10/08/2020
Carlos André dos Santos	Desidratador de Álcool	10/08/2020
JOSIEVALDO RODRIGUES DOS SANTOS	FRENTISTA	10/08/2020
José Taciano Dias dos Santos	Assist. ADM.	10/08/20
Valentim dos Santos Ferreira	ENGENHEIRO AMBIENTAL	11/08/2020
Marcus Anacleto dos Santos	Coord. Posto de Combustível	11/08/2020
Sanderson Rodrigo Buriti	ENG. QUÍMICO	11/08/2020
Flávio Marcio dos Stos Silva	Supervisor Contábil	11/08/2020

Scanned by TapScanner

SGS

Registro de Realização da Auditoria

Organização:	Coop. de Colonização Agrop. e Ind. Pindorama Ltda
Endereço:	Vila Colônia Pindorama, S/N. Coruripe/AL
Auditor-Líder:	Tatiana M. Parizotto
Membro(s) de Equipe:	Claudia Shida
Referência:	Resolução ANP n. º 758 de 23 de novembro de 2018.

Registro de Presença

Nome	Função	Data
Raul Antonio de Oliveira	Faturista	11.08.20
Michelle C. Lima Nunes	COORDENADOR PRODUÇÃO	11.08.20
José Bezerra de Farias Filho	Aux. Analista	11.08.2020
Antonio de Oliveira Silva	DIR. SECRETÁRIO	11.08.2020
Carlos Roberto Santos	DIR. Vice-Presidente	11-08-2020
Marcio [illegible]	Dir. Presidente	11-08-2020
[illegible]	QUÍMICO INDUSTRIAL	11-08-2020

Scanned by TapScanner

ANEXO VI

Cooperativa de Colonização Agropecuária e
Industrial Pindorama LTDA
Colônia Pindorama - Coruripe – AL
CNPJ: 12.229.753/0001-52

Memorial Descritivo do Processo - Etanol

Lista de equipamento na produção de Etanol:

Fermentação:

Modo de operação: Batelada

Equipamento	Identificação	Volume (m³)	Tempo de fermentação (h)	Tempo total do ciclo (h)
Dorna de fermentação	Dorna 01	200	7	9
Dorna de fermentação	Conjunto 01	400	8	12
Dorna de fermentação	Conjunto 02	400	8	12
Dorna de fermentação	Conjunto 03	400	8	12
Dorna de fermentação	Conjunto 04	400	8	12
Dorna de fermentação	Conjunto 05	400	8	12
Dorna de fermentação	Conjunto 06	400	8	12
Dorna de fermentação	Conjunto 07	400	8	12
Dorna pulmão	Pulmão	200	-	-
Dorna Volante	Volante 01	200	-	-
Dorna Volante	Volante 02	200	-	-
Pé de cuba	PF 01	60	-	-
Pé de cuba	PF 02	60	-	-
Pé de cuba	PF 03	60	-	-
Pé de cuba	PF 04	60	-	-
Pé de cuba	PF 05	60	-	-

Centrifugação:

Equipamento	Modelo	Identificação	Capacidade (m³/h)
Centrífuga de fermento	SCM 130 série	Turbina 01	130
Centrífuga de fermento	SCM 50 série 008-81	Turbina 02	50
Centrífuga de fermento	SCM 50 série 009-81	Turbina 03	50
Centrífuga de fermento	SCM 50 série 067-82	Turbina 04	50
Centrífuga de fermento	SCM 50 série 064-82	Turbina 05	50
Centrífuga de fermento	SCM 130 série 159/74862	Turbina 06	130

Destilação:

Equipamento	Identificação	Capacidade (m³/d)
Aparelho de destilação	AP – nº 377 (Aparelho 01)	170
Aparelho de destilação	AP – nº 572 (Aparelho 02)	170

Desidratação:

Processo de produção de etanol anidro utilizado: Ciclohexano

Equipamento	Identificação	Capacidade (m³/d)
Aparelho de desidratação	5559/01S	160

Descrição do processo:

A Usina da Cooperativa Pindorama tem suas instalações industriais desde 1980 operando com produção de 170 m³/dia de álcool hidratado. A partir de 1985 teve uma ampliação com um acréscimo de mais um aparelho de destilação aumentando a capacidade de produção de etanol hidratado para 340 m³/dia. Em 2001 instalou uma unidade de desidratação de etanol de bandeja perfurada usando Ciclohexano com

capacidade de 160 m³/dia. Em 2014, na desidratação do Etanol, iniciou a utilização do Solvente Brensolve D para substituição do Ciclohexano.

O processo de produção de etanol segue as etapas detalhadas a seguir. Após obtenção do caldo extraído nas moendas, parte é utilizada na produção de açúcar e outra parte é utilizada na produção de etanol.

O processo de fermentação ocorre por batelada. O creme de leveduras, após tratamento em cubas (pé de cuba), é encaminhado para as dornas de fermentação. O caldo secundário peneirado a temperatura ambiente é misturado ao mel e água formando o mosto. O mosto com 20°BRIX e 15 de ART é misturado com o creme de leveduras na proporção de 10:1 nas dornas de fermentação. O mosto é alimentado nas dornas durante 4 horas, completando os 400 m³. O complemento da fermentação ocorre durante um período de mais 4 horas. Logo após o término da fermentação, quando se esgota todo o açúcar contido no mosto, o vinho levedurado (bruto) com 8ºGL de etanol, é encaminhado para as centrífugas para separação do fermento (leveduras). O período de centrifugação ocorre em 2 horas. Após centrifugar todo vinho, é realizada a limpeza da dorna e o tratamento do fermento, essa etapa ocorre durante 2 horas, totalizando um ciclo de fermentação de 12 horas. A temperatura de fermentação é controlada em torno de 34ºC utilizando trocadores de calor por placas (APV). Como as dornas de fermentação são abertas, o gás carbônico (CO_2) não é recuperado, é liberado ao ambiente.

A levedura é diluída adicionando água e corrigindo o pH com ácido sulfúrico para mantê-lo em torno de 2,5 para recondução ao processo fermentativo.

O vinho centrifugado é encaminhado à dorna volante, e, posteriormente, encaminhado para os aparelhos de destilação, onde cada aparelho é formado por dois conjuntos de colunas de destilação (A, A1, D) e (B, B1). A Usina Pindorama possui dois aparelhos de destilação, onde cada um possui capacidade de produção de 170 m³/d de etanol hidratado totalizando uma capacidade de produção de 340 m³/d de etanol hidratado. Possui também um aparelho de desidratação com capacidade de produção de 160 m³/d de Etanol anidro.

No primeiro conjunto (A, A1, D) há formação de vinhaça e flegma. A vinhaça é utilizada na fertirrigação e o flegma é encaminhado para o segundo conjunto de colunas (B e B1), que produz Etanol hidratado (93,0ºINPM), flegmaça e óleo fúsel. A flegmaça é retornada para o processo na coluna A1 e o óleo fúsel é encaminhado para um tanque de armazenamento. O Etanol hidratado oriundo da coluna B é condensado

e encaminhado para armazenamento e/ou encaminhado para desidratação para produção de Etanol Anidro.

Para produção de Etanol anidro, o Etanol hidratado é encaminhado para a coluna de desidratação (coluna C). Este processo é utilizado um solvente (Brensolve D) que é alimentado no topo da coluna e o álcool a ser desidratado alimentado a um terço abaixo do topo da coluna. Neste processo, o solvente tem a característica de formar com o álcool e a água uma mistura ternária (azeótropo) com um ponto de ebulição de 64ºC. Este menor ponto de ebulição da mistura em relação ao do álcool (78ºC), faz com que a água seja retirada no topo da coluna. Por condensação, esta mistura azeotrópica irá se separar em duas fases, sendo a fase inferior, mais rica em água, enviada para uma outra coluna onde ocorre a recuperação do solvente, que retorna ao processo de desidratação. O Etanol anidro obtido, com um teor alcoólico em torno de 99,7°INPM é retirado na parte inferior da coluna de desidratação, de onde é condensado e encaminhado para armazenamento.

Valdir dos Passos Vilela Neto
CRQ: 17.200.149 - 17ª Região

Pindorama, 23 de outubro de 2019

ANEXO VII

Plano de Amostragem da COOPERATIVA DE COLONIZAÇÃO AGROPECUÁRIA E INDUSTRIAL PINDORAMA LTDA

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

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. Assim, para minimizar riscos ou mesmo omissão, pode-se adotar métodos estatísticos por meio de um plano de amostragem (UFMG, 2013[2]).

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

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

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

Destaca-se que, toda vez que for encontrada alguma divergência ou erro nas informações durante a auditoria dos dados amostrados, será registrada como uma ação corretiva e a informação será corrigida para que seja apresentado o dado correto, conforme evidência

---

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

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

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

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

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

apresentada e auditada. Além disso, o número de amostras aumentará em função da quantidade de erros encontrados.

Para a certificação da **COOPERATIVA DE COLONIZAÇÃO AGROPECUÁRIA E INDUSTRIAL PINDORAMA LTDA**, no período de 2019, a auditoria foi conduzida conforme ISO 19011, e abaixo seguem as amostragens verificadas:

C.1. Elegibilidade

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

- 100% do escopo declarado pela usina, uma vez que é composto por nove imóveis rurais (CAR).

C.2. Planilha de Produtores

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

- Dados primários: não foram inseridos produtores de biomassa em dados primários.
- Dados padrão: dos 902 produtores de biomassa declarados no escopo, 451 produtores de biomassa foram selecionados aleatoriamente, incluindo os 10 maiores produtores.

Determinação do tamanho mínimo de amostra

Nível de confiança desejado	95,00%	
Erro máximo desejado	10,00	
Tamanho da população conhecido?	Sim	
Tamanho da população finito e conhecido		
Tamanho da população	902	
Amostra corrigida pela população	451	*Considere este tamanho de amostra.*

C.3. RenovaCalc

Todos os dados de entrada inseridos na RenovaCalc foram auditados (100%).

Responsável Técnico
Fabian Peres Gonçalves