Relatório 018004 rev4

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

Relatório de Verificação da Produção Eficiente de Biocombustível

Organização (razão social):	Japungu Agroindustrial Ltda.
CNPJ:	09.357.997/0001-06
Endereço:	Fazenda Japungu, S/N - Zona Rural - Santa Rita/PB.
Nº da Visita:	01
Data da visita:	30 de setembro e 01 de outubro de 2019
Auditor-Líder:	Caio César F. de Faria
Membro(s) de Equipe:	Marina Steck Cruz; Danilo Fernandes Soares Aline Santos Lopes; Fabian Peres Gonçalves.
Referência:	Verificado de acordo com a ISO 14065:2015 em atendimento aos requisitos da Resolução ANP nº 758/2018
Versão RenovaCalc:	V5 de 09/09/2019
Idioma:	Português
Escopo da Auditoria:	Etanol anidro e hidratado de cana-de-açúcar
Período da Renovacalc:	2018

Auditor líder: Caio Cesar de Faria

Autorizado por
Fabian Peres Gonçalves
Gerente de Negócios
Data: 13 de janeiro 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 **Japungu Agroindustrial Ltda.** (aqui denominada como “CLIENTE”), para a verificação da Produção Eficiente de Biocombustível no período de 2018.

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

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

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

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

2. EQUIPE DE CERTIFICAÇÃO

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

Auditor líder: Caio Cesar de Faria

Profissional graduado em Engenharia Ambiental e Sanitária e em Gestão Ambiental. Experiência na área de licenciamento ambiental, plano de remediação e monitoramento de áreas contaminadas, assim como na inspeção de fontes de poluição, áreas degradadas e aterros sanitários e tratamento de efluentes. Auditor líder ISO14064, BONSUCRO, GRI, Asbestos, RenovaBio.

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

Auditor: Marina Steck Martins Cruz

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

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

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

Auditor: Danilo Fernandes Soares

Graduado em Engenharia Ambiental pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Possui 3 anos de experiência profissional na área ambiental, com atuação em consultorias e projetos de Pesquisa & Desenvolvimento de inovações tecnológicas voltadas para soluções em resíduos industriais, projetos de reflorestamento para neutralização de carbono de eventos, investigação e análise de causas de desvios operacionais e incidentes/acidentes ambientais e consequente elaboração de plano de ação de medidas preventivas/corretivas, líder de equipes de emergências ambientais e elaboração de relatórios reportados aos órgãos ambientais. Auditor de Sistemas de Gestão Integrados, normas NBR ISO 9001:2015, NBR ISO 14001:2015 e OHSAS 18001:2007.

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

Especialista: Aline Santos Lopes

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

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

Auditor: Fabian Peres Gonçalves

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

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

3. RESPONSABILIDADES

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

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

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

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

4. ESCOPO

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

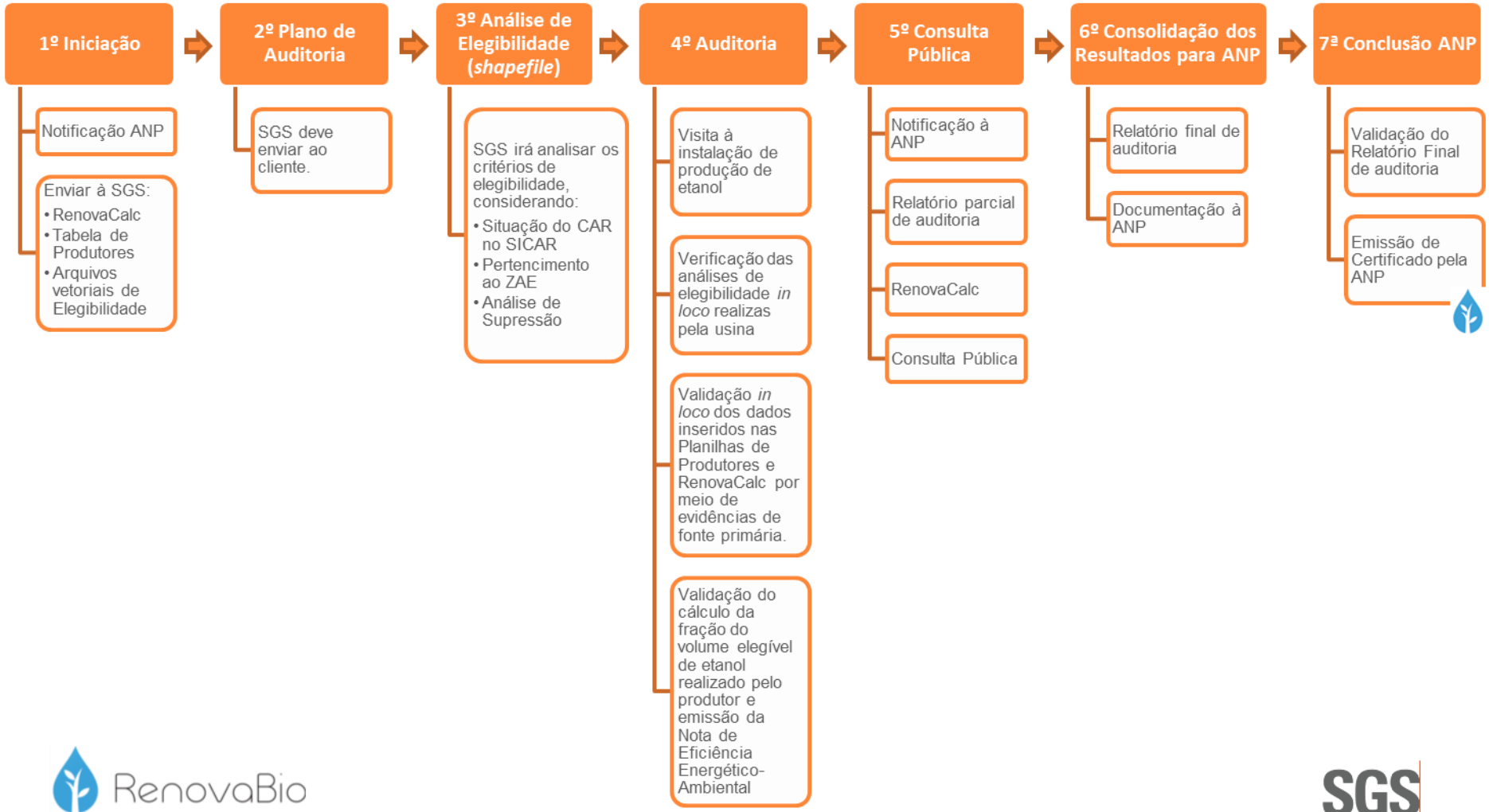
- Diretório de Rotas de Produção de Biocombustíveis: Etanol Anidro e Etanol Hidratado, Rota E1GC conforme Renovacalc.
- Volume elegível = [(Quantidade de biomassa elegível / Quantidade de biomassa processada) *100]*% ART da cana como matéria prima usina = [(878.742,59 / 1.247.858,66)* 100]*84,64 = 59,61%

5. METODOLOGIA

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

Após a etapa de notificação à ANP, através do Formulário E - Comunicado de Contratação de Certificação de Biocombustíveis, é elaborado e encaminhado à Usina o Plano de Auditoria (Anexo IV). Em paralelo inicia-se as análises de elegibilidade pela firma inspetora.

A) Etapas do Processo de Certificação



Etapa 01: Iniciação

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

Etapa 02: Plano de Auditoria

Nesta segunda etapa, os auditores alocados no processo de certificação da respectiva usina são responsáveis pela elaboração e envio do Plano de Auditoria ao cliente. Esse documento deve conter as atividades, cronograma, logística da auditoria, informações que deverão estar disponíveis durante a auditoria (dados do ano civil) e lista de funcionários que deverão participar do processo presencial. Por meio desse planejamento de auditoria são definidos quantos dias serão necessários para auditar cada Unidade Produtora ou Importadora de biocombustível e quantos auditores serão alocados.

Etapa 03: Análise de Elegibilidade

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

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

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

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

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

a) Análise do imóvel (CAR)

A análise do imóvel rural consiste na consulta da base federal de imóveis SICAR (Governo Federal, 2019), utilizando como referência, quando existente, o número de CAR informado pelo produtor, considerando a situação do cadastro: Ativo, Pendente ou Cancelado. As áreas são consideradas elegíveis ou não de acordo com o estabelecido na Resolução nº 758/2018 e Informe Técnico nº 02 da ANP.

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

As áreas são analisadas de acordo com o estabelecido na Resolução nº 758/2018, Informe Técnico nº 02 da ANP e pelo Decreto nº 6.961/2009. Desta forma, áreas localizadas em municípios

contidos na lista do ZAE-Cana são consideradas elegíveis. No caso de áreas produtivas localizadas fora da lista de municípios do ZAE-Cana, são utilizadas imagens de satélite Landsat do ano de 2009 para verificar a consolidação da cultura de cana-de-açúcar, conforme legislação do Renovabio.

c) Análise de supressão de vegetação nativa

A terceira análise realizada consiste na verificação da ocorrência de supressão de vegetação dentro dos imóveis rurais e que foram convertidas para cana-de-açúcar após data de promulgação da Lei nº 13.576, de 26 de dezembro de 2017, conforme definido pela legislação do RenovaBio.

O processo consiste na identificação de objetos através da assinatura espectral dos alvos e posterior interpretação visual dos objetos. Para isso, são utilizadas imagens da constelação de satélites Sentinel-2 de três períodos: 2017, 2018 e 2019. O objetivo é verificar possíveis mudanças na cobertura da vegetação dentro das áreas produtivas, indicando supressão de vegetação nativa. Para esta análise é gerado o Índice de Vegetação Normalizado (NDVI) dentro desse período, e utilizado uma composição entre os resultados obtidos para realçar áreas de ganho ou perda de vegetação.

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

Etapa 04: Auditoria in loco

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Complementarmente a esta Etapa, após findar a auditoria presencial, podem ocorrer pendências que exijam um tempo maior de resolução. Nesses casos, o processo de certificação fica em aberto até a usina atender ao que foi solicitado. Por último, 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 05: Consulta Pública

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

(i) relatório de auditoria parcial;

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

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

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

Etapa 06: Consolidação dos Resultados para ANP

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

Etapa 07: Conclusão ANP

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

B) Plano de Amostragem

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

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

Utilizou-se a técnica da amostragem sistemática (AS), que é o processo de escolha de elementos de uma população conhecida N, através de amostragem aleatória simples (AAS). Uma amostra sistemática de tamanho n é constituída dos elementos de ordem K, K + r, K + 2r, ..., em que r = 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[3]).

Conforme Informe Técnico nº 02/2018/SBQ, a amostragem foi definida para assegurar uma margem de erro estatística não superior a 10% dentro de um intervalo de confiança estatístico mínimo de 95%, considerando a aleatoriedade, não correlação entre erros e independência das amostras. Toda vez que for encontrada alguma divergência ou erro nas informações durante a auditoria dos dados amostrados, foi registrada como uma ação corretiva e a informação foi corrigida para que seja apresentado o dado correto, conforme evidência apresentada e auditada.

Para a certificação da **Japungu Agroindustrial Ltda.,** no período de 2018, a auditoria foi conduzida conforme ISO19011, sendo que:

- Todos os dados de entrada da RenovaCalc foram auditados em sua totalidade.
- O atendimento aos critérios de elegibilidade dos produtores de biomassa referente à unidade produtora de biocombustível a ser certificada, foram auditados em sua totalidade. Para esse item não estamos considerando amostragem, por entendermos ser necessário auditar essa informação em sua totalidade.

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

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

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

- Os dados oriundos da Planilha de Produtores de biomassa foram auditados conforme plano de amostragem abaixo:
    - Foi considerada 100% das áreas do escopo inserido nos dados primários, todos os parâmetros declarados foram auditados.
    - No escopo declarado de propriedades em dados padrão, os dados foram auditados em 100%.

O Plano de Amostragem com assinatura do responsável técnico encontra-se no Anexo VII.

C) Validação das Planilhas

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

6. RESULTADOS E INFORMAÇÕES VERIFICADAS

Histórico de Auditoria *in Loco*

A usina Japungu, pertencente ao grupo Japungu Agroindustrial Ltda., no estado da Paraíba, foi auditada entre o dia 30 de setembro e 01 de outubro de 2019 com o intuito de obter a certificação do Programa Brasileiro de Biocombustíveis – Renovabio. Durante os dias de trabalho foram auditados todos os dados, memoriais de cálculos e informações inseridas nas Planilhas de Produtores de cana-de-açúcar e a RenovaCalc.

Estiveram presentes durante todo o tempo de auditoria, acompanhando o andamento do processo, o gerente de frente cultivo e responsável pelo preenchimento dos dados da fase agrícola e industrial Dante Hugo Guimarães, o analista de sistemas Henrique Carneiro, a assistente diretas Roberta Flavia de Oliveira, o gerente de RH Carlos Figueiredo, e Carlos Xavier, da Consultoria CEOX, responsável por elaborar as memórias de cálculo e auxiliar a equipe do grupo durante a auditoria.

As análises de dados e cálculos foram realizadas durante os dois dias de auditoria, foram validados os relatórios emitidos pelo sistema gerencial da usina, notas fiscais de compra e de venda, apresentados como evidência primária, confirmando os valores da base de cálculos do memorial de cálculos. Foram verificados ainda, a rastreabilidade e confiabilidade dos dados e os cálculos de transformação para atendimento ao formato determinado pela RenovaCalc e salvos no memorial de cálculos agrícola e industrial.

Foram verificados também, a metodologia adotada e os resultados das análises de elegibilidade realizada pelo grupo, através da consultoria Agroicone, de forma a validar que a usina analisou 100% das áreas do escopo de certificação e que todas as áreas declaradas estavam elegíveis, de acordo com os requisitos de elegibilidade do Renovabio. Contudo, fica declarado que a verificação destes indicativos in loco não substituiu a validação dos dados de elegibilidade realizada pela SGS em 100% das áreas declaradas.

No dias 01/10 foi realizada a visita industrial, teve o objetivo de realizar entrevistas com colaboradores, validar o sistema de gestão e como são inseridos os dados no sistema para os indicadores do programa. Entre as áreas vistadas estão o posto de combustíveis, balança de

entrada de cana e saída de produtos, Laboratório PCTS, responsável pela realização das análises de impurezas vegetais e minerais, tombamento de cana, moenda e destilaria.

Após o termino da auditora in loco, durante a fase de revisão dos dados foram encaminhadas pela Usina as evidências para encerramento de SAC que permaneceram em aberto durante a auditoria (SAC 1 a 26.), bem como foi verificada pelo auditor líder a necessidade de maiores esclarecimentos para outras divergências encontradas posteriormente (SAC 27 a 31). As informações foram solicitadas, apresentadas e encaminhas por e-mail junto ao contato focal / responsável técnico da Usina.

Planilha de Produtores e RenovaCalc:

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

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

Desta forma, para os itens pendentes, após o envio das evidências por parte do Cliente, 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.

Foi solicitado a usina, a declaração sobre os sistemas de gerenciamento de estoques e de produção da unidade produtora, apresentado na Figura 1. Nele são detalhadas as informações a respeito do sistema utilizado, versão, como é realizado o controle dos documentos e setor responsável.

Figura 1. Declaração sobre os Sistemas de Gerenciamento de Estoques e de Produção Fonte: Japungu Agroindustrial Ltda.).

Açúcar Álcool
JAPUNGU
AGROINDUSTRIAL

DECLARAÇÃO SOBRE O SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE ESTOQUES E DE PRODUÇÃO

A usina possui gestão das informações através dos sistemas: ACSYS (versão 8.10, implantado em 01/10/2001) e sistema CONTROLE INDUSTRIAL desenvolvido pela própria usina, implantado em 01/01/1996.

O controle de documentos (procedimentos, instruções de trabalho, planos da qualidade, entre outros) é feito na plataforma do WINDOWS E ARQUIVADOS NO SERVIDOR DE ARQUIVOS , onde esse módulo de documentos começou a ser utilizado em junho de 2018 e fica sob a gestão do Departamento de GERÊNCIA AGRÍCOLA E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO. Todos os documentos passam por aprovação via GERÊNCIA seguindo a hierarquia definida no controle de documentos da JAPUNGU AGROINDUSTRIAL LTDA.

Toda cana que entra na usina passa por balança rodoviária, é feito a pesagem e registrado no sistema PIMSCS DA TOTVS pelos analistas fiscais/balança. Após pesagem é retirada a amostra da cana para análises da qualidade de cana e impurezas pelo laboratório PCTS .

Todas as NFs de insumos agrícolas são lançadas no SISTEMA ACSYS – MODULO DE MATERIAS pelos analistas fiscais e almoxarifes.

As cargas de etanol ao serem expedidas, passam 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: VENDAS (Sistema de pesagens), DRAGONWEB (Mensageria de NFe) e DRAGONWEB (Apuração e entrega das obrigações acessórias).

ASSINATURA:

NOME DO RESPONSÁVEL:

Japungu Agroindustrial LTDA.
Almiro Carlos Ferro
PROCURADOR
CPF: 790.830.138-04

Observou-se que na comparação entre as informações declaradas no I-SIMP e na RenovaCalc (Figura 2), não houve diferença de declaração sobre os valores de quantidade de cana processada.

Figura 2. Comparação entre as informações declaradas no I-SIMP e na RenovaCalc.

Cana (t)	Saldo inicial	jan/18	fev/18	mar/18	abr/18	mai/18	jun/18	jul/18	ago/18	set/18	out/18	nov/18	dez/18	Total 2018
Processada - Entrada Total		127.720,59	117.258,86	129.012,59	89.838,36	-	-	65.469,18	154.121,35	144.754,92	145.194,27	136.292,67	138.058,87	1.247.721,66
Cana Moida Total		130.220,59	117.558,86	128.412,59	89.838,36	-	-	64.969,18	154.421,35	144.654,92	145.344,27	136.092,67	136.345,87	1.247.858,66

Hidratado (m3)	Saldo inicial	jan/18	fev/18	mar/18	abr/18	mai/18	jun/18	jul/18	ago/18	set/18	out/18	nov/18	dez/18	Total 2018
Produção Total		2.527,70	1.288,57	4.567,95	8.775,02	-	-	3.259,47	7.521,34	8.334,37	7.732,67	9.794,59	6.665,46	60.467,14
Produção da Cana		1.351,35	564,28	2.648,69	6.079,91	-	-	3.166,32	6.522,39	6.114,94	6.232,17	8.698,45	5.539,47	46.917,96
Produção do melaço		813,82	724,29	1.919,26	2.695,11	-	-	93,15	998,95	2.219,43	1.500,50	1.096,14	1.126,00	13.186,65
Entrada de reprocessamento declarada como produção		362,53												
Entrada - Tranferência****		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Entrada Ref. Reprocessamento		-	-	-	-	-	1.953,26	416,19	-	-	-	-	-	2.369,45
Entrada originada de transformação		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Venda*		4.766,63	4.065,25	3.692,12	4.641,44	6.911,46	4.260,91	3.330,08	7.764,13	4.593,24	4.466,25	3.536,67	2.285,07	54.313,26
Outras saidas***		-	-	-	-	-	44,81	-	-	-	-	-	-	44,81
Consumo		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Perdas		72,72	61,00	58,06	62,79	61,97	60,24	56,76	65,68	60,98	75,01	69,45	55,92	760,57
Devolução		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Estoque	10.669,18	8.357,53	5.519,84	6.337,61	10.408,40	3.434,97	1.022,28	1.311,09	1.002,62	4.682,78	7.874,19	14.062,66	18.387,13	18.387,13
SIMP														

Anidro (m3)	Saldo inicial	jan/18	fev/18	mar/18	abr/18	mai/18	jun/18	jul/18	ago/18	set/18	out/18	nov/18	dez/18	Total 2018
Produção Total		8.985,47	9.618,71	6.828,09	-	-	-	1.156,726	5.152,388	5.632,501	6.456,118	3.316,827	6.788,759	53.935,594
Produção da Cana		**9.209,26**	**7.878,18**	**6.277,87**				**1.126,948**	**5.103,430**	**5.615,256**	**6.431,895**	**3.167,574**	**6.286,127**	**51.096,533**
Produção do melaço		138,74	1.740,54	550,22	-	-	-	-	4,385	17,245	24,223	149,253	502,632	3.127,240
Entrada/transferência declarada como produção								29,778	44,573					
Saída para reprocessamento		- 362,53												
Venda*		5.083,31	4.198,99	5.240,81	4.498,91	3.729,51	2.784,01	1.756,45	5.995,50	4.330,91	5.902,26	4.208,77	4.323,07	52.052,50
Saida - Transferência**		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Saida ref. Reprocessamento		-	-	-	-	-	1.840,86	401,79	-	-	-	-	-	2.242,64
Saida para Transformação		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Outras saidas***		-	-	-	-	-	-		44,55	-	-	-	-	44,55
Perdas		17,41	17,96	19,88	17,01	20,04	19,00	15,00	22,43	22,53	20,18	19,63	20,66	231,72
Devolução		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Estoque	4.816,02	8.700,78	14.102,54	15.669,95	11.154,03	7.404,48	2.760,61	1.744,10	834,01	2.113,07	2.646,75	1.735,18	4.180,21	4.180,21
SIMP														

Fase industrial - processamento do etanol

Processamento e rendimentos

Quantidade de cana processada	1.247.858,66	t cana
Quantidade de palha processada (base seca)		t palha
Rendimento Etanol Anidro	40,95	L/t cana
Rendimento Etanol Hidratado	37,60	L/t cana
Rendimento Açúcar		kg/t cana
Rendimento Energia Elétrica Comercializada	10,74	kWh/t cana
Rendimento Bagaço Comercializado (base úmida)	12,42	kg/t cana

O balanço de massa detalhado de todo o processo de produção do etanol, desde a matéria-prima, neste caso a cana-de-açúcar, seus processos, produtos e coprodutos está apresentado no Anexo VI, sendo que a Tabela 1 ilustra o balanço de massa ART. Ratifica-se que os documentos foram arquivados e verificados na auditoria da planta industrial.

Tabela 1. Balanço de Massa ART (Fonte: Japungu Agroindustrial Ltda.).

BALANÇO DE MASSA

O balanço de massa do fechamento de 2018 foi consolidado com os dados 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, geração de vapor, fermentação). O balanço de massa foi apresentado na forma de %ART, conforme Tabela 1

TABELA 01 - BALANÇO DE MASSA (ART) - DADOS INDÚSTRIA		
CANA ENTRADA - GERAL (TON)		1.247.721,66
CANA MOIDA - GERAL (TON)		1.247.858,66
ART DA CANA (%)		13,98%
QUANTIDADE MELAÇO PROCESSADA DE TERCEIROS (TON)		51.114,46
ART MÉDIO DO MELAÇO (%)		61,92%
VOLUMES DE ETANOL PRODUZIDO	M3	A|R T
ETANOL ANIDRO DE CANA E MELAÇO	54.223,77	83.678,66
ETANOL HIDRATADO DE CANA E MELAÇO	60.104,61	92.754,03
ETANOL ANIDRO + ETANOL HIDRATADO TOTAL (CANA + MELAÇO)	114.328,38	176.432,69
MATÉRIA PRIMA PROCESSADA - CANA E MELAÇO	ART	TOTAL %
CANA MOIDA ART (TON)	174.450,64	84,64%
MELAÇO DE TERCEIROS (TON)	31.650,07	15,36%
TOTAL DE ART PROCESSADO (TON)	206.100,71	100,00%
BALANÇO DE PRODUTOS PRODUZIDOS - ART	ART	TOTAL %
ART RECUPERAÇÃO FABRICA AÇUCAR (TON)	-	-
ART TOTAL QUE ENTROU NA FÁBRICA DE ETANOL	206.100,71	100,00%
ART TOTAL RECUPERADO DE ÁLCOOL PRODUZIDO CANA + MEL (TON)	176.432,69	85,61%
PERDAS	ART	TOTAL %
ART PERDIDO ÁGUA LAVAGEM (TON)		
ART PERDIDO BAGAÇO (TON)	9.455,17	4,59%
ART PERDIDO NA DESTILARIA (TON)	1.923,46	0,93%
ART PERDIDO NA FERMENTAÇÃO (TON)		
ART PERDIDO DETERMINADO (TON)	11.378,63	5,52%
ART PERDIDO INDETERMINADO (TON)	18.289,39	8,87%
ART PERDIDO TOTAL - DETERMINADAS + INDETERMINADAS	29.668,02	14,39%

Elegibilidade:

- Área analisada: 29.622,40 hectares, onde estavam compreendidas as áreas produtivas de biomassa na área de interesse da Usina.
- Quantidade de imóveis rurais analisados: 45, sendo:
  - 45 elegíveis.
  - 0 não elegíveis.

7. CONSULTA PÚBLICA

A consulta pública da proposta de certificação teve o prazo de 30 dias de divulgação no site www.sgssustentabilidade.com.br. O período de consulta ocorreu de 17/12/2019 a 17/01/2020.

A consulta pública disponibilizou os seguintes documentos:

I – Dados preenchidos pelo produtor de biocombustível na RenovaCalc e validados pela firma inspetora.

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

III – Relatório parcial sobre o processo de certificação.

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

8. CONCLUSÃO

Diante do exposto, com base nos resultados avaliados em auditoria por meio de evidências, 37 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):	58,5
Rota:	E1GC
Volume elegível (%):	59,61
Massa específica (t/m^3):	0,79100
PCI (MJ/Kg):	28,26
Fator para emissão de CBIO (tCO_2eq/L):	7,795135E-04

Biocombustível:	**Etanol Hidratado**
Nota de Eficiência Energético – Ambiental (CO_2eq/MJ):	58,1
Rota:	E1GC
Volume elegível (%):	59,61
Massa específica (t/m^3):	0,80900
PCI (MJ/Kg):	26,38
Fator para emissão de CBIO (tCO_2eq/L):	7,391261E-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. Nossa análise incluiu a avaliação de evidências relevantes, relacionadas às quantidades e as informações relatadas pela organização, bem como visita bem como visita à planta industrial.

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

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

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

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

Anexo I – Resultado Consulta Pública
Anexo II – Metodologia de Análise de Elegibilidade
Anexo III – Relatório de Auditoria *in Loco* - Resultados
Anexo IV – Relatório de Auditoria *in Loco* - Plano de Auditoria
Anexo V – Relatório de Auditoria *in Loco* - Lista de Presença e Participantes
Anexo VI – Balanço de Masa e Descritivo do Processo de Produção do Etanol
Anexo VII – Plano de Amostragem assinado pelo Responsável Técnico

Anexo I – Resultado Consulta Pública

Firma Inspetora:	SGS ICS Certificadora LTDA.
Produtor de Biocombustível:	Japungu Agroindustrial Ltda
Endereço:	Fazenda Japungu, s/nº, Zona Rural, Santa Rita/PB, Brasil
Produto a ser certificado:	Etanol Anidro e Hidratado de cana-de-açúcar
Rota:	E1GC
Período da consulta pública:	17/12/2019 a 17/01/2019
Documentos disponibilizados na consulta:	RenovaCalc; Planilha de Produtores; Relatório parcial sobre o processo de certificação; Proposta de Certificado da Produção Eficiente de Biocombustíveis
Endereço eletrônico da consulta pública:	https://sgssustentabilidade.com.br/consulta-publica/

I. Comentários

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

Anexo II - Metodologia da Análise de Elegibilidade

1. Introdução

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

1 - Análise do imóvel (CAR);

2 - Análise da localização da área produtiva com relação ao Zoneamento Agroecológico da Cana (ZAE).

3 - Análise de Supressão de Vegetação Nativa.

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

2. Análise do imóvel (CAR)

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

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

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

4. Análise de supressão de vegetação nativa

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

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

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

Responsável Técnico: Aline Santos Lopes - CREA: 5070267426

Aline S Lopes
35.537.173-X

Referências:

BRASIL. **Decreto Nº 9.308, 15 de março de 2018**. Dispõe sobre a definição das metas compulsórias anuais de redução de emissões de gases causadores do efeito estufa para a comercialização de combustíveis de que trata a Lei nº 13.576, de 26 de dezembro de 2017.
Link: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/Decreto/D9308.htm

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

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

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

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

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

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

SATVeg - Embrapa. Acessado em Junho de 2019.
Link: https://www.satveg.cnptia.embrapa.br/satveg/login.html

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

35537173X

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

Organização:	**Usina Japungu**
Número do Contrato:	**44176**

I. Solicitação de Ação Corretiva (SAC)

Nº	Tipo	Item das planilhas	Emissão (Data e informação)	Resposta da Parte Responsável (Data)	Encerramento (Data e responsável)
1	SAC	Elegibilidade	30.09.2019 – CCF/ MSC. Coluna CPF/ CNPJ em branco.	01.10.2019. Dúvida sobre qual CPF a ser considerado. Informações preenchidas corretamente.	01.10.2019. CCF/MSC
2	SAC	Dados primários de produtores	30.09.2019 – CCF/ MSC. Verificado colunas declaradas sem consumo em branco.	01.10.2019. Erro de preenchimento. Informações preenchidas corretamente.	01.10.2019. CCF/MSC
3	SAC	Dados padrão de produtores	30.09.2019 – CCF/ MSC. Verificado colunas de impurezas em branco, não preenchidos com 0,00.	01.10.2019. Erro de preenchimento. Informações preenchidas com 0,00, seguindo orientação do Informe Técnico n.º 2/SBQ	01.10.2019. CCF/MSC
4	SAC	Elegibilidade	30.09.2019 – CCF/ MSC. Preenchimento da aba por CPF, repetindo o CAR em mais de uma linha.	01.10.2019. Alteração do preenchimento da aba elegibilidade por CAR.	01.10.2019. CCF/MSC
5	SAC	Elegibilidade	30.09.2019 – CCF/ MSC. Verificado pela All Maps divergência dos nomes das fazendas nos arquivos enviados.	01.10.2019. Foi alterado o nome das fazendas para ficar semelhante ao Relatório do PIMS.	01.10.2019. CCF/MSC
6	SAC	Elegibilidade	30.09.2019 – CCF/ MSC. Fornecedores arrendatários com a Japungu, com comprovação de contrato de arrendamento e notas fiscais de fornecimento.	01.10.2019. Apresentado contratos de arrendamento, com Flaviano Falcone Ribeiro Coutinho; e Antônio Xavier de Moraes; Benon José de Barros.	01.10.2019. CCF/MSC

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

I. Solicitação de Ação Corretiva (SAC)

Nº	Tipo	Item das planilhas	Emissão (Data e informação)	Resposta da Parte Responsável (Data)	Encerramento (Data e responsável)
7	SAC	Dados primários de produtores	30.09.2019 – CCF/ MSC. Divergência de informação no volume total área queimada. .	01.10.2019. Estava sendo apresentado toda a área queimada da Japungu (que também ia para outras Usinas). Valor total alterado de 9.341,77 ha para 12.927,080 ha. (Trata-se da somatória das áreas dos produtores: Japungu; Paulo Fernando, Luismar Melo; Paulo Filho; Bolivar)	01.10.2019. CCF/MSC
8	SAC	Dados primários de produtores	Verificado divergência na área total. .	01.10.2019. Divergências devido a digitação e a uma atualização no sistema de cadastramento das fazendas. Somatório alterado de 27.888,32 ha para 27.991,48 ha. Por fornecedor a alteração foi: Japungu: de 8.823,96 ha para 8.850,05 ha; Paulo Fernando: de - 9.000,13 ha para 9.073,66 ha; Luismar Melo: de 7.034,71 ha para 7.038,25 ha.	01.10.2019. CCF/MSC
9	SAC	Dados primários de produtores	Verificado divergência na produção total.	01.10.2019. Divergências devido aos arredondamentos. Somatório alterado de 1.298.318,44 t para 1.298.318,83 t. Valor por fornecedor: Paulo Fernando: de 436.551,69 t para 436.548,091 t; Luismar Melo: de 353.648,67 t para 353.652,509 t; Paulo Filho: de 53.108,45 t para 53.108,523 t; Bolivar: de 53.108,45 t. para 53.108,523 t.	01.10.2019. CCF/MSC
10	SAC	Dados primários de produtores	Verificado divergência na quantidade de cana comprada pela unidade produtora.	01.10.2019. Divergências devido aos arredondamentos. Valor alterado de 906.992,28 t para 2: 906.992,458 t. Paulo Fernando: de 291.174,15 t para 291.173,035 t;	01.10.2019. CCF/MSC

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

I. Solicitação de Ação Corretiva (SAC)

Nº	Tipo	Item das planilhas	Emissão (Data e informação)	Resposta da Parte Responsável (Data)	Encerramento (Data e responsável)
				Luismar Melo: de 236.571,25 t para 236.572,477 t; Paulo Filho: de 24.484,86 t para 24.484,893 t; Bolivar: de 24.484,86 t para 24.484,893 t.	
11	SAC	Dados primários de produtores	Verificado inconsistência no valor total de calcário dolomítico.	Divergências devido aos arredondamentos. Valor alterado de 6.646,072 t para 6.646,017 t. Não houve alteração por produtores.	30.09.2019. CCF/MSC
12	SAC	Dados primários de produtores	Verificado inconsistência no valor total de sulfato de amônio.	Valor alterado de 1.536,019 t para 1.536,050 t. Não houve alteração por produtores.	30.09.2019. CCF/MSC
13	SAC	Dados primários de produtores	Verificado inconsistência no valor total de MAP.	Valor alterado de 783,32 t para 783,35 t. Por produtor houve alteração somente para Paulo Filho: de 0,30 Kg/t cana para 0,32 Kg/t cana.	30.09.2019. CCF/MSC
14	SAC	Dados primários de produtores	Verificado inconsistência no valor total de Cloreto de potássio.	Valor alterado de 880,36 t para 880,35 t. Não houve alteração por produtores.	30.09.2019. CCF/MSC
15	SAC	Dados primários de produtores	Alterado valor de formulados N: Versão 1 Paulo Fernando - 0,89; Luismar Melo -0,81; Paulo Filho: 1,45; Bolivar; 1,35	Atualização dos valores devido aos arredondamentos vistos anteriormente. Alteração por produtor: Paulo Fernando: de 0,89 Kg/t cana para 0,90 Kg/t cana; Luismar Melo: de 0,81 Kg/t cana para 0,82 Kg/t cana; Paulo Filho: de 1,45 Kg/t cana para 1,40 Kg/t cana; Bolivar: de 1,35 Kg/t cana para 1,40 Kg/t cana.	30.09.2019. CCF/MSC
16	SAC	Dados primários de produtores	Alterado valor de formulados K.	01.10.2019. Atualização dos valores devido as aos arredondamentos vistos anteriormente.	30.09.2019. CCF/MSC

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

I. Solicitação de Ação Corretiva (SAC)

Nº	Tipo	Item das planilhas	Emissão (Data e informação)	Resposta da Parte Responsável (Data)	Encerramento (Data e responsável)
				Alteração por produtor: Paulo Fernando: de 1,44 Kg/t cana para 1,45 Kg/t cana; Bolivar: de 2,16 Kg/t cana para 2,45 Kg/t cana.	
17	SAC	Dados primários de produtores	Consumo diesel: Não foi realizado cálculo de L pela produção total moída, estava sendo considerado apenas a produção de cana transportada.	01.10.2019. O cálculo foi corrigido e o valores alterados. B8 de 0,98 L/t cana para 0,96 L/t cana e B10 de 3,79 L/ t cana para 3,69 L/t cana.	01.10.2019. CCF/MSC.
18	SAC	Dados primários de produtores	Verificado erro de digitação no consumo total gasolina.	01.10.2019. O valor foi corrigido de acordo com a evidência apresentada: de 28.859,60 L para 26.859,60 L Não houve alteração na Renovacalc.	01.10.2019. CCF/MSC
19	SAC	Dados primários de produtores	Ausência do boletim técnico de abril/18 de impurezas na lista de evidências.	01.10.2019. Boletim apresentado – pág. 3.	01.10.2019. CCF/MSC
20	SAC	Renovacalc - Industria	Por falta de evidência, atribuiu-se o valor da umidade do bagaço comercializado o valor do Informe Técnico.	01.10.2019. Informação alterada.	01.10.2019. CCF/MSC
21	SAC	Renovacalc - Industria	Erro de preenchimento da informação do consumo etanol hidratado próprio	01.10.2019. Foi alegado simulação de preenchimento, não apresentando evidência para tal, e todo o consumo de etanol está alocado na fase agrícola. Informação removida da Renovacalc.	01.10.2019. CCF/MSC
22	SAC	Elegibilidade	Foi incluído 1 novo produtor: 87303 – São Salvador com CAR ativo.	01.10.2019. Controle incorreto/ preenchimento incorreto.	01.10.2019. CCF/MSC

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

I. Solicitação de Ação Corretiva (SAC)

Nº	Tipo	Item das planilhas	Emissão (Data e informação)	Resposta da Parte Responsável (Data)	Encerramento (Data e responsável)
			Excluído um produtor 1020 – Oiteiro.		
23	SAC	Elegibilidade	Inclusão de informações sobre fazendas que constavam sem CAR, porém foram constatados in loco. – 1017 Nossa Sª Loudes II, 1027 São Felipe, 1038 Jordão da Guia.	01.10.2019. Controle incorreto/ preenchimento incorreto.	01.10.2019. CCF/MSC
24	SAC	Dados padrão de produtores	Inclusão de fornecedor 98401 (Maria do Socorro F.C Barbosa); São Salvador; Benon José de Barros Barretos; Antônio Xavier de Morais, São Salvador, Selda Falcone Ribeiro Coutinho	01.10.2019. Controle incorreto/ preenchimento incorreto.	01.10.2019. CCF/MSC
25	SAC	Dados padrão de produtor	Substituição do fornecedor Carlos da Cunha Lima.	01.10.2019. Controle incorreto/ preenchimento incorreto. Fornecedor correto: José Carlos Falcão da Cunha Lima.	01.10.2019. CCF/MSC
26	SAC	Dados padrão de produtor	Dados incorretos de produção total do fornecedor Murilo Correia Paraíso. Valor estava dobrado.	01.10.2019. Controle incorreto/ preenchimento incorreto. Valor correto: 8.189,71	01.10.2019. CCF/MSC
27	SAC	Dados primários de produtores	26.11.2019 – CCF/ MSC. Rever composição de formulado considerada no Memorial de Cálculo, para os Fertilizantes MAP, Sulfato de Amônio e Cloreto de Potássio, de acordo com evidências primárias (Notas Fiscais).	27.11.2019. Valores revisados e organizados nas novas planilhas: Cadastro Fazendas Japungu (01out2019) SGS_rev27nov.xlsx Produtores de Cana-de-Acucar (v.5) – Japungu_27 11 19 v6.xlsm RenovaCalc (v.5). Japungu (01out) v2 rev27nov.xlsm	02.12.2019. CCF/MSC
28	SAC	Dados padrão de produtores	26.11.2019 – CCF/ MSC. Apresentar evidência de Área Total.	27.11.2019. Dados apresentados em “Japungu_Área de cana 27 11 19.rar” e Japungu_Memória de Cálculo -27 11 19.xlsx	02.12.2019. CCF/MSC

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

I. Solicitação de Ação Corretiva (SAC)

Nº	Tipo	Item das planilhas	Emissão (Data e informação)	Resposta da Parte Responsável (Data)	Encerramento (Data e responsável)
29	SAC	Elegibilidade	Não foram enviados os relatórios de Elegibilidade elaborado pela Usina/consultoria comprovando a realização da análise de elegibilidade realizado pela usina e também demonstrando a capacidade técnica dos profissionais responsáveis pela realização da análise	27.11.2019. Relatório apresentado: Relatorio Japungu_27 11 19	02.12.2019. CCF/MSC
30	SAC	Dados primários de produtores	02.12.2019 – CCF/ MSC. As planilhas de apoio “Japungu_Memória de Cálculo -27 11 19.xlsx” e “Cadastro Fazendas Japungu (01out2019) SGS_rev27nov.xlsx” não evidenciam o mesmo valor de Área Total (próprio e fornecedor).	05.12.19 – Stella Japungu Memória de Cálculo – 05 12 19, que gerou novo cálculo para atualizar “Informações sobre elegibilidade” e cálculo da fração elegível 05.12.19 – Carlos Xavier Em função dos ajustes do “Japungu Memória de Cálculo – 05 12 19” foi necessário suprimir os dados dos fornecedores declarados em “Dados padrão de produtores” com CPF 003.101.584-00 e 028.672.984-90, assim como, fornecedor com CNPJ 14.133.361/0001-10 por falta de evidência de arquivo georreferenciado das áreas desses produtores. Adicionalmente, de forma a compatibilizar evidências das áreas do arquivo “Japungu Memória de Cálculo – 05 12 19.xlsx” foi criado o “Cadastro Fazendas Japungu (01out2019) SGS_rev05dez.xlsx” no qual se apresenta as áreas de cana calculadas nos arquivos georreferenciados que são ligeiramente diferentes dos	06.12.2019. CCF/MSC

I. Solicitação de Ação Corretiva (SAC)

Nº	Tipo	Item das planilhas	Emissão (Data e informação)	Resposta da Parte Responsável (Data)	Encerramento (Data e responsável)
				dados das evidências na pasta 003 FASE_AGRICOLA>001_GERAL>ÁREA Em termos práticos, a mudança de referência da área georreferenciada gerou a necessidade de revisão de todas as áreas de produtores declarados nas planilhas "Dados primários de produtores" e "Dados padrão de produtores" Por fim, as mudanças descritas anteriormente geraram alterações na planilha "Consolidado" que gerou a necessidade de criar os arquivos revisados "Produtores de Cana-de-Acucar (v.5) - Japungu_05dez v2.xlsm" e "RenovaCalc (v.5). Japungu (05dez) v3.xlsm" que também contém o arquivo revisado "Cadastro Fazendas Japungu (01out2019) SGS_rev05dez.xlsx"	
31	SAC	Fração Elegível	A planilha de apoio "Cadastro Fazendas Japungu (01out2019) SGS_rev27nov.xlsx" apresenta cálculo obsoleto de Fração Elegível, o qual já está apresentado em Japungu_Memória de Cálculo -27 11 19.xlsx". Manter em apenas um arquivo/memorial.	05.12.19 – Carlos Xavier Cálculo de fração elegível ficou restrito ao arquivo "Relatório Japungu_05 12 19.pdf" e deixou de ser realizado no arquivo "Cadastro Fazendas Japungu (01out2019) SGS_rev05dez.xlsx".	06.12.2019. CCF/MSC
32	SAC	Fração elegível.	20/02/2020 – CCF O cálculo da fração elegível, bem como os rendimentos de etanol anidro e hidratado desconsidera a produção de etanol a partir de	20/02/2020 – Carlos Xavier (CEOX Consultoria) "Fração elegível Japungu (20fev20) SGS.xlsx" foi criado o conceito novo, não apresentado no Informe Técnico 2 da ANP, de "fração elegível cana", calculado via critérios	20/02/2020 – CCF Foram alterados: Balanço de massa; Cálculo da

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

I. Solicitação de Ação Corretiva (SAC)

Nº	Tipo	Item das planilhas	Emissão (Data e informação)	Resposta da Parte Responsável (Data)	Encerramento (Data e responsável)
			melaço de terceiros.	de elegibilidade, e “fração elegível etanol”, calculado utilizando “fração elegível cana” e participação do ART da cana como matéria-prima para produção de etanol. A regulamentação do RenovaBio não previu o caso de mais de uma matéria-prima para produção de etanol: cana e melaço de terceiros. Dessa forma, seguimos por analogia o critério adotado para cálculo de elegibilidade do biodiesel que regulamenta o caso de múltiplas matérias-primas. O cálculo apresentado utiliza o indicador do balanço de massa “% ART cana” como matéria-prima pois ele torna a explicação e procedimento de cálculo mais simples e direta. A mesma conta pode ser realizada de outra forma e chegar ao mesmo resultado. Como não há regulamentação sobre o assunto sugerimos essa abordagem que faz uso do balanço de massa.	Fração Elegível. Fica claro que apesar das alterações, a fração elegível é menor e consecutivamente o Fator de Emissão de CBIO é menor ao que foi declarado anteriormente.

II. Observações

Nº	Descrição	Aberta por	Data
1	-	-	-

III. Evidências

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

Nº	Item	Descrição
A. FASE AGRÍCOLA:		
ABA "Informações sobre Elegibilidade"		
1	**CAR:**	Apresentado Relatório de Análise de Elegibilidade “Relatorio Japungu_05 12 19.pdf”. Planilhas de apoio: “Produtores de Cana-de-Acucar (v.5) - Japungu_05dez v2”; “Japungu_Memória de Cálculo -05 12 19.xlsx”.
2	**ZAE:**	Apresentado Relatório de Análise de Elegibilidade “Relatorio Japungu_05 12 19.pdf”.
3	**Supressão de vegetação:**	Não foi constatada área com supressão. Apresentado “Relatorio Japungu_05 12 19.pdf”.
4	**Outros/ Observação:**	Elegibilidade realizada por empresa terceira – Agroicone. Verificado que os fornecedores 601 (Amadeu Cruz Barbosa) e 98401 (Maria do Socorro F.C Barbosa) são a mesma propriedade. Ver SAC 25. Auditados: Mariane Romeiro; Carlos Xavier; Roberta Oliveira; Henrique Carneiro, Antônio Campos Lacerda.
ABA "Dados Primários de Produtores"		
1	**Área Total:**	Relatório PIMS - Relatório de Inventário de Locais de Produção – Fazenda/ Talhão/ Idade. 3 Relatórios: 17 a 99; 4701 a 4718, 49949. 3 tipos de numeração por questões de cadastro no sistema e por tipo de fornecedor. Considerado área de produção total com cana. Planilha de apoio/ cálculo: Cadastro Fazendas Japungu (01out2019) SGS_rev05dez.xlsx., aba “Área SIG”. A rastreabilidade de Área Total da planilha de apoio, com relação aos relatórios de inventário de fazendas (17 a 99; 4701 a 4718, 49949), é apresentado na aba “Cadastro” da primeira.
2	**Produção Total colhida para moagem:**	Relatório PIMS: Estatística de Rendimento – Tipo/ Fornecedor/ Fundo. Evidenciados os relatórios: Japungu, Agroval, Miriri, Monte Alegre por unidade, em extensão ‘.pdf’, em destaque para verificação no campo “Unid (s) Ind” para verificação do gerador. Produção total versão 2: 1.298.318,82 de cana. Planilha de apoio: Cadastro Fazendas Japungu (01out2019) SGS_rev05dez.xlsx.
3	**Quantidade comprada pela**	Relatório PIMS: Estatística de Rendimento – Tipo/ Fornecedor/ Fundo.

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

III. Evidências		
Nº	**Item**	**Descrição**
	usina:	Planilha Moagem Total Japungu, por unidade em pdf, em destaque para verificação no campo “Unid (s) Ind” para verificação do gerador. Produção total versão 2: 906.992,46 t de cana. Planilha de apoio: Cadastro Fazendas Japungu (01out2019) SGS_rev05dez.xlsx.
4	**Teor de impurezas vegetais e umidade:**	**Teor de impureza Vegetal:** Boletins mensais Safra 2017-2018/ 2018-2019 – BOLR 009B. “Boletim Janeiro 2018.pdf”; “Boletim Fevereiro 2018.pdf”; “Boletim Março 2018.pdf”; “Boletim Outubro 2018.pdf”; “Boletim Dezembro 2018.pdf”; Memorial de cálculo apresentado em: Renovabio - Dados Industriais – (1out).xlsx. (Média dos valores evidenciados nos boletins mensais). **Umidade:** Conforme Informe Técnico nº2 (v.3), Tabela 3.
5	**Teor de impurezas minerais:**	Boletins mensais Safra 2017-2018/ 2018-2019 – BOLR 009B. “Boletim Janeiro 2018.pdf”; “Boletim Fevereiro 2018.pdf”; “Boletim Março 2018.pdf”; “Boletim Outubro 2018.pdf”; “Boletim Dezembro 2018.pdf”; Memorial de cálculo apresentado em: Renovabio - Dados Industriais – (1out).xlsx. (Média dos valores evidenciados nos boletins mensais).
6	**Palha recolhida:**	Não houve.
7	**Área queimada:**	Relatório PIMS - “Situação da Safra – Fazenda/ Talhão” – Tipo de Cana: Queimada. Período: 01/01/2018 a 31/12/2018. Fazenda Inicial/Final: Necessário realizar 2 relatórios (“1a35.pdf” e “37a99.pdf”) pois a fazenda 36 está inativa. Valor total em ha: 12.297,08 Verificadas as fazendas 51 – Sapucaí com 168,10 ha; 50- S. Francisco 31,06 ha. Ordem de Corte – Lançamento no Sistema. Observação: áreas queimadas podem ser maiores que área de produção devido a ocorrência de queimadas mais de uma vez ao ano (mais de uma safra por ano)
8	**Corretivos:**	Relatório PIMS: Consumo de Insumos – Insumo/Fazenda ATRC_310. Relatórios:

III. Evidências		
Nº	**Item**	**Descrição**
		"CalcárioDolomíticoporFazenda.pdf"; Planilha apoio: "Cadastro Fazendas Japungu (01out2019) SGS_rev05dez.xlsx" com demonstrativo do memorial do cálculo para consolidação das informações. Gesso: Não se aplica.
9	**Fertilizantes sintéticos:**	Relatório PIMS: Consumo de Insumos – Insumo/Fazenda ATRC_310. Relatórios "Ureia 44.00.00.pdf"; "Cloreto.pdf"; "Sulf 20.00.00.pdf"; "MAP 11.52.00.pdf". A composição considerada para cálculo do indicador Sulfato de Amônio (Kg N/t cana), está evidenciada nas Notas Fiscais. Planilha apoio: "Cadastro Fazendas Japungu (01out2019) SGS_rev05dez.xlsx" com demonstrativo do memorial do cálculo para consolidação das informações.
10	**Fertilizantes orgânicos/ organominerais:**	Relatório PIMS: Consumo de Insumos – Insumo/Fazenda ATRC_310. Relatórios "Formulado 1 13.00.21.pdf"; "Formulado 2 15.00.26.pdf"; Formulado 3 16.00.23.pdf"; "Formulado 4 18.09.20.pdf"; "Formulado 5 19.09.19.pdf"; "Formulado 6 10.50.00.pdf". Planilha apoio: "Cadastro Fazendas Japungu (01out2019) SGS_rev05dez.xlsx" com demonstrativo do memorial do cálculo para consolidação das informações. Vinhaça – Cálculo para balança de massa. Planilhas de apoio: "Balanço da SPeichim.xlsx"; "Vinhaça 2018.xlsx"; Relatório PIMS ATRC_813 Eficiência de Irrigação - Fazenda - "Vinhaça por fazenda.pdf"; "VinhaçaH.xlsx"; "Cadastro Fazendas Japungu (01out2019) SGS_rev05dez.xlsx". Torta de Filtro – Boletim mensal Agroval – "Torta.xlsx".
11	**Combustível:**	Relatórios PIMS Consumo de Combustíveis - Combustível/ Equipto – MNFR_201; Relatório PIMS Sumário Produção – Fazenda RCPM_031: Cana Total Transportada; Relatório PIMS Estatística de Rendimento – Tipo/ Fornecedor/ Fundo PGCS_013 "Moagem total (Japungu + Agroval).pdf"; "Alcool.pdf"; "Relatório de consumo gasolina frota própria". Planilha de apoio: "Diesel.xlsx". Diesel separada por fornecedor e próprio, abas "Diesel Fornecedor" - CCT (Corte Carregamento Transporte); "Diesel Próprio". Diesel B8 – 01/01/2018 a 28/02/2018. Diesel B10 – 01/03/2018 a 20/04/2018; 17/07/2018 à 31/12/2018 (separado por 2 safras). Planilha apoio: "Cadastro Fazendas Japungu (01out2019) SGS_rev05dez.xlsx" com demonstrativo do memorial do

III. Evidências		
Nº	**Item**	**Descrição**
		cálculo para consolidação das informações.
12	**Eletricidade:**	Planilha “Consumo energia irrigação 2018.xlsx” – total: 6.371.082,00 kWh. Verificadas contas da distribuidora Energisa – Fazenda Rio Jordão 35. Planilha apoio: “Cadastro Fazendas Japungu (01out2019) SGS_rev05dez.xlsx.”
13	**Outros/ Observação:**	Auditados: Agrícola: Henrique de Lima Carneiro; Roberta Flávia R. de Oliveira. Indústria: Hevilyn Tamara Cavalcanti; José Rodrigues Neto.
ABA "Dados Padrão de Produtores"		
1	**Área total:**	Planilha de apoio/ cálculo: Planilha de apoio/ cálculo: Cadastro Fazendas Japungu (01out2019) SGS_rev05dez.xlsx., aba “Área SIG”. Base de mapas apresentado em Japungu_Área de cana 27 11 19.rar
2	**Produção Total colhida para moagem:**	Relatório PIMS: Estatística de Rendimento – Tipo/ Fornecedor/ Fundo (Quantitativo apresentado em unidade de medida ‘Kg’). Evidenciados os relatórios (AGR+JAP): “601_Amadeu C B-Moagem.pdf”, “601_Maria do S-Moagem.pdf”, “10201_Murilo C P-Moagem.pdf”, “16102_Antonio C C M-Moagem.pdf”, “24208_Selda F R C-Moagem.pdf”, “25502_Geraldo A C M S-Moagem.pdf”, “56901_José C F da C L-Moagem.pdf”. Planilha de apoio: Cadastro Fazendas Japungu (01out2019) SGS_rev05dez.xlsx., aba ‘Fornecedores’. (Quantitativo de produção total convertido para Toneladas - t)
3	**Quantidade comprada pela usina:**	Relatório PIMS: Estatística de Rendimento – Tipo/ Fornecedor/ Fundo (Quantitativo apresentado em unidade de medida ‘Kg’). Evidenciado os relatórios: “601_Amadeu C B-MoagemJAP.pdf”, “601_Maria do S-MoagemJAP.pdf”, “10201_Murilo C P-MoagemJAP.pdf”, “16102_Antonio C C M-MoagemJAP.pdf”, “24208_Selda F R C-MoagemJAP.pdf”, “25502_Geraldo A C M S-MoagemJAP.pdf”, “56901_José C F da C L-MoagemJAP.pdf”.

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

III. Evidências		
Nº	**Item**	**Descrição**
		Planilha de apoio: Cadastro Fazendas Japungu (01out2019) SGS_rev05dez.xlsx., aba 'Fornecedores'. (Quantitativo de produção total convertido para Toneladas - t) Notas Fiscais armazenadas na pasta de evidências.
4	**Teor de impurezas vegetais e umidade:**	**Teor de impureza Vegetal:** Boletins mensais Safra 2017-2018/ 2018-2019 – BOLR 009B. "Boletim Janeiro 2018.pdf"; "Boletim Fevereiro 2018.pdf"; "Boletim Março 2018.pdf"; "Boletim Outubro 2018.pdf"; "Boletim Dezembro 2018.pdf"; Memorial de cálculo apresentado em: Renovabio - Dados Industriais – (1out).xlsx. (Média dos valores evidenciados nos boletins mensais). **Umidade:** Conforme Informe Técnico nº2 (v.3), Tabela 3.
5	**Teor de impurezas minerais:**	Boletins mensais Safra 2017-2018/ 2018-2019 – BOLR 009B. "Boletim Janeiro 2018.pdf"; "Boletim Fevereiro 2018.pdf"; "Boletim Março 2018.pdf"; "Boletim Outubro 2018.pdf"; "Boletim Dezembro 2018.pdf". Memorial de cálculo apresentado em: Renovabio - Dados Industriais – (1out).xlsx. (Média dos valores evidenciados nos boletins mensais).
6	**Palha recolhida:**	Não aplicável.
B. FASE INDUSTRIAL (RenovaCalc - ABA E1GC)		
1	**Quantidade total de cana processada:**	Boletins mensais Safra 2017-2018/ 2018-2019 –. "Boletim Janeiro 2018.pdf" - Número Boletim Fabrica 199. Memorial de cálculo apresentado em: "Renovabio - Dados Industriais – (1out).xlsx".
2	**Quantidade de palha processada:**	Não aplicável.
3	**Rendimento etanol anidro:**	Memorial de cálculo apresentado em: "Renovabio - Dados Industriais – (1out).xlsx" Boletins mensais Safra 2017-2018/ 2018-2019 –. "Boletim Janeiro 2018.pdf" - Número Boletim Fabrica 199.

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

III. Evidências		
Nº	**Item**	**Descrição**
4	**Rendimento etanol hidratado:**	Memorial de cálculo apresentado em: “Renovabio - Dados Industriais – (1out).xlsx” Boletins mensais Safra 2017-2018/ 2018-2019 –. “Boletim Janeiro 2018.pdf” - Número Boletim Fabrica 199.
5	**Rendimento açúcar:**	Não há produção de açúcar.
6	**Rendimento energia elétrica comercializada:**	Boletins mensais – Notas Fiscais Emitidas p/ Clientes/Duplic. 01/01/2018 à 31/12/2018. Notas Fiscais para comercializadoras: Bioenergy Comercializadora Ltda; Eletro Comercializadora Ltda; Comercial e Serv. Energia Ltda; Cálculo rendimento energia vendida: “Renovabio - Dados Industriais – (1out).xlsx” (Somatório por comercializadora).
7	**Rendimento bagaço comercializado e umidade:**	Boletins mensais Safra 2017-2018/ 2018-2019 – pág 2, “Movimento do bagaço”. Umidade do bagaço – utilizado o do Informe Técnico nº02, Tabela 6. Cálculo rendimento bagaço: “Renovabio - Dados Industriais – (1out).xlsx”
8	**Bagaço próprio produzido e umidade:**	Planilha - Quantidade de bagaço próprio utilizado. Cálculo bagaço próprio: “Renovabio - Dados Industriais – (1out).xlsx”.
9	**Palha própria e umidade:**	Não aplicável.
10	**Bagaço de terceiros e umidade:**	Não aplicável.
11	**Distância transporte bagaço terceiros:**	Não aplicável.
12	**Palha de terceiros e umidade:**	Não aplicável.
13	**Distância transporte palha terceiros:**	Não aplicável.
14	**Cavado de madeira e umidade:**	Não aplicável.
15	**Distância transporte cavado**	Não aplicável.

III. Evidências		
Nº	**Item**	**Descrição**
	de madeira terceiros:	
16	**Lenha e umidade:**	Não aplicável.
17	**Distância transporte lenha:**	Não aplicável.
18	**Resíduos florestais e umidade:**	Não aplicável.
19	**Distância transporte resíduos florestais:**	Não aplicável.
20	**Consumo de Óleo combustível:**	Não aplicável.
21	**Consumo de etanol anidro ou hidratado próprio:**	Não aplicável.
22	**Consumo de biogás próprio ou terceiro:**	Não aplicável.
23	**Eletricidade da rede:**	Planilha “Renovabio - Dados Industriais – (1out).xlsx” - Energia Comprada. Contas de energia Energisa, apresentadas em “Energia-Industria.pdf”.
24	**Eletricidade PCH, biomassa, eólica, solar:**	Não aplicável.
25	**Fase de distribuição:**	100% rodoviário.
	Outros/ Observações:	Auditados: Hevilyn Tamara Cavalcanti; Arlindo Nunes; José Rodrigues Neto.

Gostaríamos de receber seus comentários sobre nosso trabalho, assim solicitamos o preenchimento da pesquisa de satisfação via WEB através do endereço que segue:
https://pt.surveymonkey.com/r/PesqSatisCBE

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

Organização (razão social):	Japungu Agroindustrial Ltda.
Endereço:	Fazenda Japungu, S/N - Zona Rural - Santa Rita/PB
Nº da Visita:	01
Data da visita:	30 de setembro a 01 de outubro de 2019
Auditor-Líder:	Caio César Faria – CCF –
Membro(s) de Equipe:	Marina Steck Cruz - MSC Danilo F. Soares - DFS
Participantes Adicionais – Funções envolvidas:	-
Referência	Resolução ANP n.º 758/2018
Versão RenovaCalc:	V5 de 09/09/2019 (Fonte: site ANP)
Idioma:	Português
Biocombustível:	Etanol de cana-de-açúcar
Rota de Produção:	E1GC
Plano de Amostragem	-

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

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

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

Data	Horário	Auditor	Unidades organizacionais e funcionais / Processos e Atividades	Observações
29/09	**Vespertino**	**CCF / MSC**	**Deslocamento dos auditores**	
30/09	**7:30 - 8:00**	**CCF / MSC / DFS**	**Deslocamento do Hotel para a Usina Japungu**	
	08:00 - 8:30		**Reunião de abertura; confirmação do escopo; confirmação das visitas de campo; dúvidas**	
	8:30 - 12:00		**Dados de elegibilidade das áreas (CAR, ZAE, supressão de vegetação)** **Informações e dados da fase agrícola (área, queima, produção, impurezas, palha, corretivos, fertilizantes)**	
	12:00 - 13:00		**Almoço**	
	13:00 - 15:30		**Continuação - Informações e dados da fase agrícola (área, queima, produção, impurezas, palha, corretivos, fertilizantes, consumo de combustíveis.)**	
	15:30 - 17:00		**Dados da Indústria (processamento da cana e produção do etanol, cogeração, consumo de combustíveis.)**	
	17:00 - 18:00		**Deslocamento para o hotel.**	

Data	Horário	Auditor	Unidades organizacionais e funcionais / Processos e Atividades	Observações
01/10	8:00 - 12:00	CCF / MSC / DFS	- Visita de campo na Usina Japungu [Posto de Combustíveis; Laboratórios; Balança; Destilaria; Cogeração (se houver); etc]. Continuação - Dados da Indústria (processamento da cana e produção do etanol, cogeração, consumo de combustíveis.)	
	12:00 - 13:00		Almoço	
	13:00 - 15:30		Fechamento das pendências	
	15:30 - 16:30		Revisão da Renovacalc	
	16:30 - 17:00		Reunião de encerramento	

Informações que deverão estar disponíveis durante a auditoria (dados da última safra):

- Lista com os nomes das fazendas que abastecem as Usinas, indicando área (ha) e se são fazendas próprias, arrendadas ou parcerias;
- Mapas das fazendas indicando: áreas de plantio;
- Lista de produtos aplicados: fertilizantes, material orgânico, calcário, etc, com os respectivos ingredientes ativos e taxas de aplicação por hectare.
- Consumo de combustível (máquinas agrícolas, transporte de pessoal, colheita e transporte de cana, consumo nas 02 Usinas);
- Consumo e geração de eletricidade (nas 02 Usinas);
- 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 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 – Relatório de Auditoria in Loco - Lista de Presença e Participantes

SGS

Registro de Realização da Auditoria

Organização:	Japungu Agroindustrial Ltda
Endereço:	Fazenda Japungu, S/N. Santa Rita / PB
Auditor-Líder:	Caio Cesar F. de Faria
Membro(s) de Equipe:	Marina Stick Cruz | Danilo Soares
Referência:	Resolução ANP n. º 758 de 23 de novembro de 2018.

Registro de Presença

Nome	Função	Data
Dantelson V. Guimarães	Gerente de Sant. Ambiental	30/09/2019
José Rodrigues de C. Neto	Enº MECÂNICO	30/09/2019
HEVILYN TAMARA CAVALCANTI DE M. GOMES	ENG. QUÍMICA	30/09/2019
CARLOS ALBERTO FIGUEIREDO	GERENTE RH	30/09/19
Antonio Campos de Lacerda	ENGENHEIRO AMBIENTAL	30/09/19
Roberta Flávia R. de Oliveira	Assistente Diretor	30/09/19
Henrique de Lima Barreiro	Analista S. Sistemas	30/09/19
Arlindo Nunes da Silva Filho	GERENTE INDUSTRIAL	01/10/19
JOSÉ RODRIGUES DE CIMA NETO	ENº MECÂNICO	1/10/2019
DANTELSON V. GUIMARÃES	Gerente de Sant. Ambiental	01/10/2019
CARLOS ALBERTO FIGUEIREDO	GERENTE RH	01/10/2019
Henrique de Lima Barreiro	Analista S. Sistemas	01/10/2019
Roberta Flávia R. de Oliveira	Assistente Diretor	01/10/19
[illegible]	CONSULTOR CEO'S	01/10/19
HEVILYN TAMARA CAVALCANTI DE M. GOMES	ENG. QUÍMICA	01/10/19
Luiz Felipe de Brito Silva	Farmacêutico	01.10.19
JOSÉ SOARES DA SILVA	ENCARREGADO PCTS	01-10-19
[illegible]	ENCARREGADO ALMOX.	01-10-19
ANTONIO BARBOSA DA SILVA	FRENTISTA	01-10-19

SGS

Registro de Realização da Auditoria

Organização:	Japungu Agroindustrial Ltda
Endereço:	Fazenda Japungu, S/N - Santa Rita/PB
Auditor-Líder:	Caio Cesar F. de Faria
Membro(s) de Equipe:	Mariana Stick Cruz. | Danilo Soares
Referência:	Resolução ANP n. º 758 de 23 de novembro de 2018.

Registro de Presença

Nome	Função	Data
Ezequiel Martins de Sant'Ana	Sup. da Destilaria	01/10/19

Anexo VI – Balanço de Massa e Descrição do Processo de Produção de Etanol

O presente trabalho visa descrever de forma sucinta equipamentos e sequência do processo de fabricação de **Etanol anidro e Etanol hidratado** da **Japungu Agroindustrial S/A**, localizada no Município de Santa Rita, Estado da Paraíba.

O processo produtivo dos dois tipos de etanol, **Anidro e Hidratado,** se dá nas mesmas instalações e equipamentos, conforme adiante ficará demonstrado.

DESCRIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS E PROCESSO INDUSTRIAL

1 – RECEPÇÃO DE MATÉRIA-PRIMA

a) Balança de matéria-prima

A matéria-prima cana-de-açúcar é recebida em caminhões simples ou agregados a reboques e pesada em balança rodoviária para sua quantificação.

b) Laboratório de Sacarose

Após pesagem, são retiradas amostras da carga (cana-de-açúcar) para análise em laboratório para identificar o teor de sacarose contido na cana-de-açúcar, de forma a definir rendimentos, perdas e preço da matéria-prima.

c) Descarregamento da matéria-prima

Em seguida à amostragem, a cana-de-açúcar é descarregada dos caminhões e reboques através de dois tombadores (equipamentos fixos e intermitentes), para armazenamento na “casa de cana” ou diretamente nas “mesas alimentadoras” de cana.

d) Mesas alimentadoras de matéria-prima

Mesas alimentadoras são equipamentos fixos que recebem a cana-de-açúcar depositadas na casa de cana, alimentadas através de ponte-rolante com garra, ou diretamente do transporte descarregada pelo tombador. Sua função é alimentar de forma contínua a esteira transportadora, a fim de conduzir a cana ao processo seguinte, ou seja, a preparação da cana para moagem. A empresa possui duas mesas com lances de 45º.E neste equipamento onde acontece a lavagem da cana para eliminação de impurezas minerais e vegetais.

2 – PREPARO DE CANAS

e) Esteira de canas

A esteira de cana, é composta de taliscas metálicas, responsável pelo transporte de canas para serem picadas e desfibradas, e então descarregadas numa segunda esteira,esta de borracha, de forma contínua.

f) Picador de canas

A cana-de-açúcar é picada primariamente através de um equipamento denominado picador ou navalha, do tipo COP-8, que é uma massa girante e oscilante, composta por "facas", para sua primeira operação de abrir as células da cana, auxiliado por “rolo adensador”.

g) Desfibrador de canas

O desfibrador de canas possui características semelhantes às do picador, composto de martelos oscilantes em substituição às facas, placa desfibradora, e ainda navalha alimentadora, sendo mais pesado e robusto, do tipo Tongaat. Ele complementa o trabalho realizado pelo picador, de forma a atingir um nível superior de células abertas da cana, da ordem de 92 %, permitindo uma melhor extração de caldo pelas moendas.

h) Esteira de borracha

A esteira de borracha de controle automático, transporta de forma contínua a cana desfibrada para a alimentação das moendas. Possui alta velocidade, de forma a diminuir a altura do colchão de cana e facilitar a sua entrada na primeira moenda.

i) Eletroímã

É um equipamento colocado sobre a esteira de borracha transportadora de cana, que tem a função específica de coletar possíveis matérias estranhas ferrosas oriundas do campo ou de processos anteriores, como "facas" e "martelos", por exemplo. Estes materiais quando não retirados causam sérios danos ao conjunto de moendas, de manutenção bastante onerosa.

3 – EXTRAÇÃO DE CANAS

j) Moenda

A moenda é composta por três ternos de 30" x 54" e um terno de 30” x 60”, acionados individualmente por motores elétricos, com redução de velocidade sendo efetuada por engrenagens bi-helicoidais, dentes retos e redutores de velocidade.É responsável pela extração do caldo da cana-de-açúcar, o qual será levado para o processo de fermentação e destilação. Da moagem de cana separa-

se como resíduo o bagaço de cana, o qual será totalmente utilizado na geração de vapor e energia essenciais ao processo industrial em diversos pontos.

Cada terno de moenda é composto de quatro rolos (pressão, entrada, superior e saída), esteiras intermediárias de arraste, lubrificação automática e interligada, refrigeração de mancais, sistema hidráulico, acoplamentos flexíveis e Donelly shut dotado de instrumentação.

A moenda possui sistema de embebição de caldo do segundo ao quarto ternos, auxiliar no processo de extração da sacarose, composto inclusive de peneiras estáticas e acionadas, com telas de diversos calibres para separarem o bagacilho de cana do caldo, retornando o mesmo para a extração.

4 – UTILIDADES

k) Caldeira

A caldeira é um equipamento onde ocorre a queima do resíduo bagaço de cana, para com isto gerar vapor, utilizados na produção de energia elétrica, energia mecânica e energia térmica para os processos industriais.

O bagaço originado no processo de moagem é transportado para as caldeiras ou pátio de armazenagem de bagaço através de transportadores específicos.

A empresa possui uma caldeira, marca Equipalcool, tipo 100-V-2-S,com vazão de 100 ton / h,pressão de trabalho de 42 kg/cm2, temperatura de 450 ºC, composta de grelha basculante, fornalha, preaquecedores de ar, economizador de bagaço, superaquecedor de vapor, válvulas de segurança, ventiladores de ar, exaustores de gases e chaminé metálica.

Como equipamentos operacionais auxiliares possui tanques de armazenagem de águas condensadas, desaerador de alimentação de água, bombeamento de alimentação, instrumentação operacional eletrônica e dessuperaquecedor de vapor de escape.

l) Geração de energia

A empresa possui quatro geradores de energia, sendo dois de 12.000 KW, um deles de condensação ABB, outro de contra pressão WEG, acionados por turbinas a vapor, fabricação ABB e ENGECROL.Os outros dois totalizam 5.000 KW e são acionados por turbinas da ENGETURB, com reguladores de velocidade Woodward. Os geradores possuem quadros de controles elétricos com disjuntores, painéis, fusíveis, barramentos, excitatriz, CCM, etc.

m) Sistema de ar comprimido

A empresa possui um sistema de geração de ar comprimido composto de dois compressores Atlas Copco, sendo um GA37 e o outro GA 45 para

fornecimento de ar comprimido para as válvulas de controle (instrumentação eletrônica e pneumática) , grelha basculante e para o processo.

n) Laboratório Industrial

O laboratório industrial é responsável por todo controle de qualidade, de todo processo industrial e todo sistema de utilidades.Os principais equipamentos existentes no laboratório de Japungu são :
a) 01 Cromatógrafo a gás para análise de perdas na vinhaça e teor alcoólico
b) 01 Refratômetro para analisar a densidade de caldos e méis
c) 01 Polarímetro para determinar a quantidade de açúcar nas soluções.

o) Tratamento de água

Japungu possui uma caldeira de 42 kg/cm2 que exige para o seu bom funcionamento, a utilização de água desmineralizada.O tratamento de água é composto de uma célula de decantação para retirar as impurezas da água bruta e duas células para o refinamento do líquido.A primeira célula é um conjunto de abrandadores, cuja finalidade é retirar os íons cálcio e magnésio e a segunda é composta de resinas aniônicas e catiônicas que retiram os restantes dos cátions (Ferro, Alumínio, Zinco, etc).

5 – FERMENTAÇÃO ALCOÓLICA E DESTILAÇÃO

p) Fermentação

A fermentação se dá pela adição de leveduras selecionadas ao caldo proveniente das moendas e ao melaço adquirido de terceiros.Através de um trabalho enzimático, toda sacarose existente nesse caldo é transformada em etanol e CO2.O gás CO2 formado é direcionado no final da fermentação para uma torre de recuperação, a fim de se extrair o resíduo de etanol que foi arrastado durante o processo, juntamente com o gás.

Todo processo fermentativo é exotérmico, por isso a necessidade de água fria para não deixar a temperatura ultrapassar os 36º C, limite para o aparecimento de infecções.Esta água está disponibilizada em circuito fechado, com a utilização de 14 torres de refrigeração de 125 m3/h , 01 torre de 900 m3/h e uma torre de 1.500 m3/h.

q) Centrifugação

Após a fermentação, temos um produto que chamamos de mosto que é enviado ao setor de centrífugas.Estas máquinas, separam as leveduras do meio líquido seguindo depois de um tratamento com antibióticos para retornarem ao processo.O líquido sem as leveduras passa a ser chamado de vinho e é encaminhado para as colunas de destilação.

r) Destilação

O vinho é enviado para as colunas de destilação onde por diferença do ponto de ebulição é separado o etanol.Japungu possui dois aparelhos completos para etanol anidro, dois para etanol hidratado e uma coluna individual para etanol anidro.O etanol produzido é enviado para tanques de medição a fim de ser quantificado e em seguida para tanques de armazenagem.A estocagem total de Japungu é de 42.000 m3.A saída deste etanol da usina é feita em caminhões tanques das companhias distribuidores de combustível

BALANÇO DE MASSA

O balanço de massa do fechamento de 2018 foi consolidado com os dados 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, geração de vapor, fermentação). O balanço de massa foi apresentado na forma de %ART, conforme Tabela 1

TABELA 01 - BALANÇO DE MASSA (ART) - DADOS INDÚSTRIA		
CANA ENTRADA - GERAL (TON)		1.247.721,66
CANA MOIDA - GERAL (TON)		1.247.858,66
ART DA CANA (%)		13,98%
QUANTIDADE MELAÇO PROCESSADA DE TERCEIROS (TON)		51.114,46
ART MÉDIO DO MELAÇO (%)		61,92%
VOLUMES DE ETANOL PRODUZIDO	**M3**	**A R T**
ETANOL ANIDRO DE CANA E MELAÇO	54.223,77	83.678,66
ETANOL HIDRATADO DE CANA E MELAÇO	60.104,61	92.754,03
ETANOL ANIDRO + ETANOL HIDRATADO TOTAL (CANA + MELAÇO)	114.328,38	176.432,69
MATÉRIA PRIMA PROCESSADA - CANA E MELAÇO	**ART**	**TOTAL %**
CANA MOÍDA ART (TON)	174.450,64	84,64%
MELAÇO DE TERCEIROS (TON)	31.650,07	15,36%
TOTAL DE ART PROCESSADO (TON)	206.100,71	100,00%
BALANÇO DE PRODUTOS PRODUZIDOS - ART	**ART**	**TOTAL %**
ART RECUPERAÇÃO FÁBRICA AÇÚCAR (TON)	-	-
ART TOTAL QUE ENTROU NA FÁBRICA DE ETANOL	206.100,71	100,00%
ART TOTAL RECUPERADO DE ÁLCOOL PRODUZIDO CANA + MEL (TON)	176.432,69	85,61%
PERDAS	**ART**	**TOTAL %**
ART PERDIDO ÁGUA LAVAGEM (TON)		
ART PERDIDO BAGAÇO (TON)	9.455,17	4,59%
ART PERDIDO NA DESTILARIA (TON)	1.923,46	0,93%
ART PERDIDO NA FERMENTAÇÃO (TON)		
ART PERDIDO DETERMINADO (TON)	11.378,63	5,52%
ART PERDIDO INDETERMINADO (TON)	18.289,39	8,87%
ART PERDIDO TOTAL - DETERMINADAS + INDETERMINADAS	29.668,02	14,39%

Base dos cálculos:

Cana Elegível	70,42%
Percentual Cana no Total	84,64%
Álcool Cana Elegível	59,61%

Perda Água de Lavagem (Não medido)	0,50%	(Estimado)
	1.030,00	TON ART ANO

POL no Bagaço	2,348	(Boletim)
POL no Bagaço	30,657	(Boletim)
Perda Bagaço	7,20	KG / TC
TON ART Safra	9.455,17	TON ART ANO

Observação: A perda na fermentação e na lavagem de cana não são medidas por isso, estão inclusas em indeterminadas.

Perda Vinhaça	0,07214	(Boletim)
Volume Vinhaça	1.727.758,38	(Calculado)
Perda Vinhaça	1.246,40	M^3 /ANO
TON ART Safra	1.923,46	TON ART ANO

Perdas indeterminadas	0,00%	TON ART ANO
(Não Medida)	-	

Eficiência em ART = 85,61%

Perdas Totais ART = 14,39 %

Perda Fermentação (Não Medida) = 8,37%

Eficiência Fermentação (Estimativa) = 92,04%

ASSINATURA

NOME DO RESPONSÁVEL: ARLINDO NUNES DA SILVA FILHO

GERENTE INDUSTRIAL

Anexo VII - Plano de Amostragem da Japungu Agroindustrial Ltda.

A amostragem é uma "técnica que consiste na obtenção de informações a respeito de uma população a partir da investigação de apenas uma parte da mesma. O objetivo da utilização de amostragem é obter informações sobre uma parte da população e fazer afirmações válidas a respeito de suas características. É bastante útil em situações 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".

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

Utilizou-se a técnica da amostragem sistemática (AS), que é o processo de escolha de elementos de uma população conhecida N, através de amostragem aleatória simples (AAS). Uma amostra sistemática de tamanho n é constituída dos elementos de ordem K, K + r, K + 2r, ..., em que r = 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[3]).

Conforme Informe Técnico nº 02/2018/SBQ, a amostragem foi definida para assegurar uma margem de erro estatística não superior a 10% dentro de um intervalo de confiança estatístico mínimo de 95%, considerando a aleatoriedade, não correlação entre erros e independência das amostras. Toda vez que for encontrada alguma divergência ou erro nas informações durante a auditoria dos dados amostrados, foi registrada como uma ação corretiva e a informação foi corrigida para que seja apresentado o dado correto, conforme evidência apresentada e auditada.

Para a certificação da **Japungu Agroindustrial Ltda.,** no período de 2018, a auditoria foi conduzida conforme ISO19011, sendo que:

- Todos os dados de entrada da RenovaCalc foram auditados em sua totalidade.
- O atendimento aos critérios de elegibilidade dos produtores de biomassa referente à unidade produtora de biocombustível a ser certificada, foram auditados em sua totalidade. Para esse item não estamos considerando amostragem, por entendermos ser necessário auditar essa informação em sua totalidade.
- Os dados oriundos da Planilha de Produtores de biomassa foram auditados conforme plano de amostragem abaixo:
    - Foi considerada 100% das áreas do escopo inserido nos dados primários, todos os parâmetros declarados foram auditados.

---

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

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

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

- No escopo declarado de propriedades em dados padrão, os dados foram auditados em 100%.

Responsável Técnico
Fabian Peres Gonçalves