

Relatório 016002 rev1

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

Relatório de Verificação da Produção Eficiente de Biocombustível

Organização (razão social):	SJC Bioenergia Ltda – Usina Rio Dourado
CNPJ:	10.249.419/0003-05
Endereço:	Rodovia GO-206, Km 25, Bloco A, Fazenda Boa Vista – Zona Rural – CEP: 75560-000, Cachoeira Dourada – GO
Nº da Visita:	01
Data da visita:	08 a 09 de Outubro de 2019
Auditor-Líder:	João Luiz de Almeida Plicas – JAP
Membro(s) de Equipe:	Caio César Faria – CCF Fabian Peres Gonçalves Aline Santos Lopes
Referência:	Verificado de acordo com a ISO 14065:2015 em atendimento aos requisitos da Resolução ANP nº 758/2018
Versão RenovaCalc:	V5 de 09/09/2019
Idioma:	Português
Escopo da Auditoria:	Etanol anidro e hidratado de cana-de-açúcar (Rota E1GC)
Período da Renovacalc:	2018



Auditor Líder: João Luiz de Almeida Plicas



 Responsável Técnico e Autorizado por
 Fabian Peres Gonçalves
 Gerente de Negócios
 Data: 14 de fevereiro de 2020

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

1. APRESENTAÇÃO

A SGS foi contratada pela **SJC Bioenergia Ltda – Usina Rio Dourado (URD)** (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: João Luiz de Almeida Plicas

Bacharel em Química com pós-graduação em Auditorias Ambientais (ISO 14001 e EMAS II) e cursando pós- graduação em Segurança do Trabalho, profissional sênior (reconhecido pelo IRCA) com background em processos de Implementação e Auditorias de Sistema de Gestão Integrado, de acordo com as normas ISO 9001; ISO 14001 e OHSAS 18001, além da vivência na implementação, monitoramento de sistemas de gestão ambiental. Profissional certificado como auditor líder ISO 14064, ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001 e Programa RenovaBio, além de atuar como revisor técnico de relatórios e ministrar cursos de auditor líder pela SGS Academy.

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

Especialista: Aline Santos Lopes

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

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

Responsável Técnico e Revisor: Fabian Peres Gonçalves

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

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

3. RESPONSABILIDADES

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

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

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

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

4. ESCOPO

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

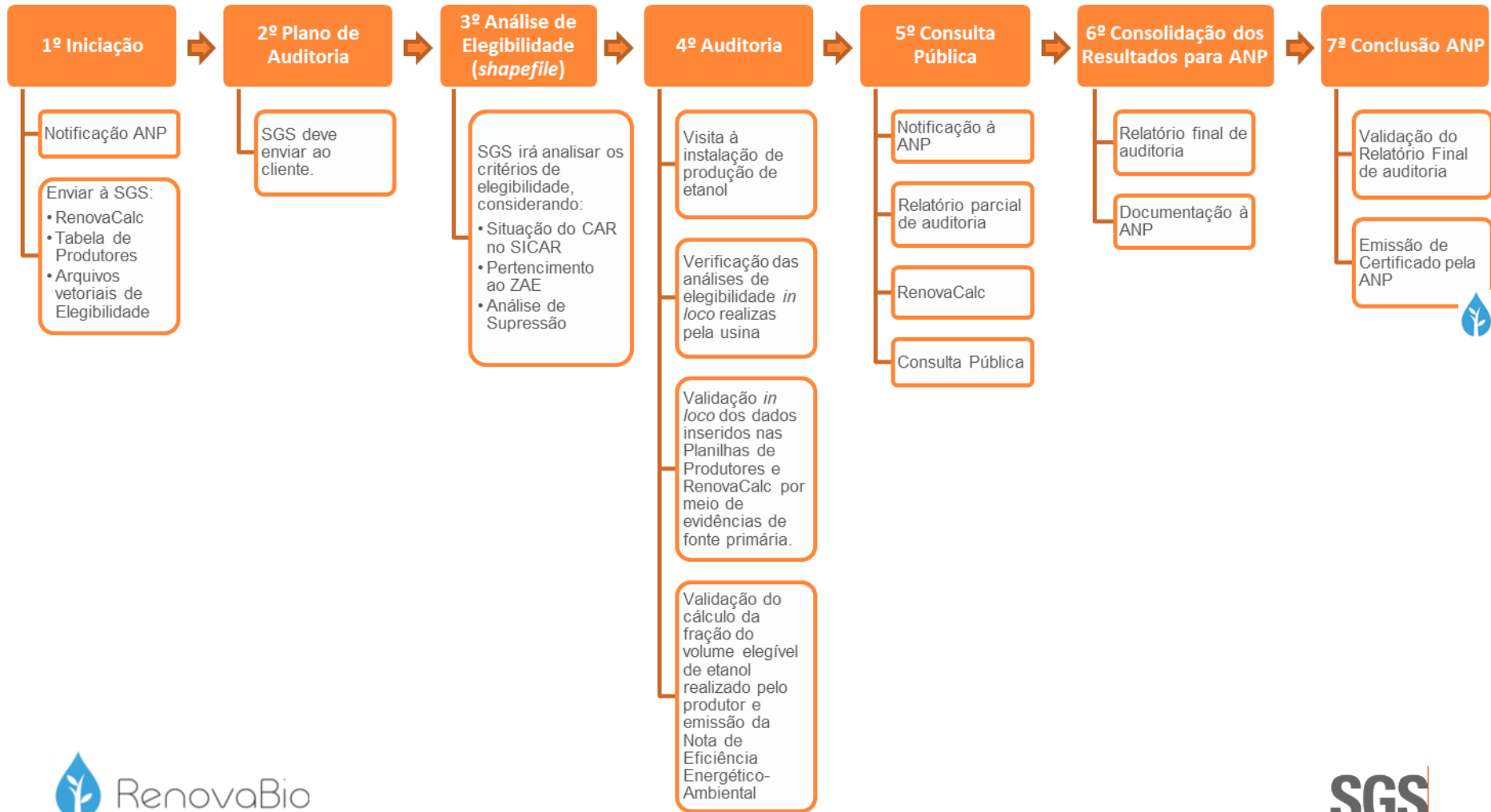
- Diretório de Rotas de Produção de Biocombustíveis: Etanol hidratado e anidro de cana-de-açúcar (Rota E1GC).
- Volume elegível: $(2.668.050,98 / 2.703.185,78) * 100 = 98,70\%$

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, 2017¹).

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

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

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

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

Para a certificação da SJC Bioenergia Ltda – Usina Rio Dourado, 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:

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

- Foi considerada 100% das áreas do escopo inserido nos dados primários, todos os parâmetros declarados foram auditados.
- Para os dados padrão foram auditados 100% no escopo declarado, todos os parâmetros declarados foram auditados.

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*

As usinas Usina Rio Dourado - URD e Usina São Francisco - USF, pertencentes ao grupo SJC Bioenergia Ltda., no estado de Goiás, foram auditadas entre os dias 08 e 09 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, a analista ambiental Jordana de Oliveira Alves, o assistente administrativo e responsável pelo preenchimento dos dados da fase industrial para as duas unidades e pela fase agrícola de cana da URD e USF, Roberto Bernardes Matos, o coordenador agrícola Renan Santos Florentino, além do responsável pela elaboração dos cálculos, emissão dos relatórios do sistema e arquivamento das evidências para produtores de milho da Unidade USF: Bruno Ortiz Scanavini. Danilo Fiori, gerente de meio ambiente da Consultoria Ambium, foi o responsável por elaborar as planilhas de elegibilidade e auxiliar a equipe do grupo durante a auditoria e no preenchimento das RenovaCalc.

As análises de dados e cálculos foram realizadas durante os dois dias de auditoria, foram validados os relatórios emitidos pelo sistema gerencial das usinas, 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 Ambium, de forma a validar que as usinas analisaram 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 dia 09/10 as unidades foram visitadas pela equipe auditora, as visitas objetivaram realizar entrevistas com os colaboradores dos setores visitados e entender o sistema de gestão e como são inseridos os dados no sistema para os indicadores do programa. A unidade URD foi verificada pelo auditor João Plicas, e a USF pelo auditor Caio César F. de Faria.

Foram visitados 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 e cogeração, na produção de etanol de cana. E na USF, foi visitado ainda a Unidade de Processamento de Grãos – UPG responsável pela produção do etanol de milho.

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 a documentação e as memórias de cálculos verificados em campo, como também posteriormente, se necessário.

A usina possui gestão das informações através do sistema SAP, sendo que o detalhamento sobre versão e data de implantação, funcionamento, responsáveis pelo carregamento de dados, verificação, carregamento de notas fiscais e comunicação com outros sistemas estão detalhados na **Figura 1**.

Figura 1. Informações referentes ao Sistema de gerenciamento de estoque e de produção (Fonte: SJC Bioenergia Ltda – Usina Rio Dourado)



RELAÇÃO SISTEMAS

FABRICANTE	SISTEMA	MÓDULO	DESCRIPTIVO	USUÁRIOS ENVOLVIDOS NO PROJETO
SAP	SAP	MM - Suprimentos	Controle do processo de aquisição de produtos, mercadorias e serviços.	Eriwelton F. dos Santos
		Fiscal - MM	Controle fiscal do processo de aquisição de produtos, mercadorias e serviços.	Ana Meirielle Fonseca/ Thiago Rabelo
		Fiscal - SD	Controle fiscal dos produtos comercializados e faturados.	Ana Meirielle Fonseca/ Thiago Rabelo
		SD - Comercial	Controle do processo de comercialização.	Bruno Scanavini/ Leticia Karolainy/
TOTVS	PIMS CS	Balança	Controle de entrada de cana-de-açúcar.	Edilúcio Souza
		PCTS	Controle de análises da cana-de-açúcar.	Marise Longhi/ Laurha Prates
		Administração Agrícola	Controle das operações agrícolas.	Roberto Bernardes de Matos
		Administração Automotiva	Controle e gerenciamento da frota (manutenções, abastecimento, etc.).	Lalesca Sipriano Goulart
	PIMS IND	PRO	Controle da produção industrial.	Marise Longhi/ Laurha Prates
AMBIUM	AMBIUM	RenovaBio	Gestão das informações necessárias para a Certificação RenovaBio.	Jordana de Oliveira Alves

Como as evidências foram extraídas dos sistemas, podemos afirmar que as informações do sistema de gerenciamento de estoque e produção é o mesmo contemplado na RenovaCalc.

Observou-se que na comparação entre as informações declaradas no I-SIMP, evidenciado no processo de certificação pela Usina, na RenovaCalc (**Figura 2**) e no Boletim industrial (**Figura 3**) que não há divergência na quantidade de etanol hidratado. Conforme registrado na SAC 36, a diferença ocorreu devido ter sido informado reprocesso de 298.930 litros ao invés de 266.488 litros, fazendo que fosse descontada da produção 32.442 litros (**Figura 4**).

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

Relatorio I-simp.pdf - Adobe Acrobat Reader DC

Soma de Qtde 1	Unidade	Produto	desc.produto	Mes Ref	012018	022018	032018	042018	052018	062018	072018	082018	092018	102018	112018	122018	Total Geral
URD		140201001	Cana de Açúcar					381.645.720	378.675.920	459.959.540	425.111.820	382.069.800	366.677.120	279.195.880	29.849.980		2.703.185.780
		810101001	Etanol Hidratado Comum					11.651.166	17.094.055	19.047.023	16.063.644	8.789.655	2.999.680	3.188.610			78.833.833
		810102001	Etanol Anidro					11.709.515	10.344.224	18.739.286	20.283.494	26.379.687	32.930.348	21.569.398	2.495.432		144.451.384
URD Total								405.006.401	406.114.199	497.745.849	461.458.958	417.239.142	402.607.148	303.953.888	32.345.412		2.926.470.997
USF + UPG		140201001	Cana de Açúcar					241.055.580	583.899.853	738.089.620	714.323.104	691.761.041	547.208.910	454.493.980	239.490.320	239.431.982	4.443.754.990
		810101001	Etanol Hidratado Comum		11.827.563	16.146.000	2.744.000	10.589.999	30.841.272	35.894.043	40.239.000	40.321.828	34.354.170	22.281.751	14.594.005	17.910.021	277.743.652
		810102001	Etanol Anidro		3.051.833								5.594.945	5.812.097	3.879.472	18.338.347	
USF + UPG Total					14.879.396	16.146.000	2.744.000	251.645.579	614.741.125	773.983.663	754.562.104	732.082.869	581.563.080	482.370.676	253.896.422	261.221.475	4.739.836.389
Total Geral					14.879.396	16.146.000	2.744.000	656.651.980	1.020.855.324	1.271.729.512	1.216.021.062	1.149.322.011	984.170.228	786.324.564	286.241.834	261.221.475	7.666.307.386

RenovaCalc

Instruções

Etanol combustível de primeira geração produzido a partir de cana-de-açúcar

Fase industrial - processamento do etanol

Processamento e rendimentos

Quantidade de cana processada	2.703.185,78	t cana
Quantidade de palha processada (base seca)		t palha
Rendimento Etanol Anidro	53,44	L/t cana
Rendimento Etanol Hidratado	29,18	L/t cana
Rendimento Açúcar		kg/t cana
Rendimento Energia Elétrica Comercializada	65,11	kWh/t cana
Rendimento Bagaço Comercializado (base úmida)	25,83	kg/t cana
Umidade	50,00%	

Combustíveis e eletricidade

Bagaço próprio

Quantidade (base úmida)	266,12	kg/t cana
-------------------------	--------	-----------

Controle de Revisões | Instruções | Diretório | E1GC | E1G2G | E2G | E1G Flex | E1GM | E1GMI | Biodiesel | CombAlterHEFA | Biometano

Figura 3. Boletim Industrial da Usina

2018_BOLETIM DE PRODUÇÃO URD 2018.pdf1 - Adobe Acrobat Reader DC

Item	Unidade	2018	2017	2016
Aprov. moagem global (%)	%	82,00	82,00	82,00
Horas perdidas Climático (h)	hrs	684:09	684:09	684
Horas perdidas Agrícola (h)	hrs	55:43	55:43	56
Horas perdidas Indústria (h)	hrs	169:39	169:39	169
Aproveit. tempo Climático (%)	%	87,61	87,61	87
Aproveit. tempo Agrícola (%)	%	98,99	98,99	98
Aproveit. tempo Industrial (%)	%	96,93	96,93	96
Aproveit. tempo Outros (%)	%	98,48	98,48	98
CANA - MOAGEM e MEL ENTRADO				
Cana moída total (ton)	ton	2.703.185,780	2.703.185,780	2.703.185,780
Cana moída horária (ton/h)	TON/H	597,20	597,20	597
Cana moída efetiva (ton)	TON	14.332,800	14.332,800	14.332,800
Cana média diária (ton/dia)	TON	11.752,982	11.752,982	11.752,982
OEE (%)	%	112,36	112,36	112
Mel comprado (kg)	Kg	7.104.890,00	7.104.890,00	7.104.890
ART % Mel entrado	%	58,05	58,05	58
AGUA CAPTADA M3	M3	2.778.638,10	2.778.638,10	2.778.638
CANA PCTS				
Brix	%Bx	18,82	18,82	18
Pol	%	12,8983	12,8983	12,8983
Pureza	%	81,17	81,17	81
Fibra	%	12,37	12,37	12
AR	%	0,7224	0,7224	0,7224
ART	%	14,30	14,30	14
ATR	kg/TC	130,8317	130,8317	130,8317
Tempo de queima	H	5:4837	5:4837	5:4837
Impureza mineral	KG	6,96	6,96	6

2018_BOLETIM DE PRODUÇÃO URD 2018.pdf - Adobe Acrobat Reader DC

Item	Unidade	2018	2017	2016
*INPM (m/m)	INPM	92,79	92,79	92,79
PH		7,25	7,25	7,25
Condutividade		34,14	34,14	34,14
ETANOL ANIDRO				
Acidez	mg/l	5,70	5,70	5,70
*INPM (m/m)	INPM	99,6065	99,6065	99,6065
Condutividade	uS/m	5,396	5,396	5,396
PRODUÇÃO ETANOL				
Produção Etanol Anidro	L	144.451.384,00	144.451.384,00	144.451.384,00
Produção Etanol Hidratado	L	78.866.275,00	78.866.275,00	78.866.275,00
Produção Etanol Total	L	223.317.659,00	223.317.659,00	223.317.659,00
Produção etanol 100%	L	219.208.991,24	219.208.991,24	219.208.991,24
Processo etanol 100%				
ESTOQUES				
Est. Tanque 01	L			
Est. Tanque 02	L			
Est. Tanque 03	L			
Est. Tanque 04	L			
Est. Físico Etanol Anidro	L			
Est. Físico Etanol Hidratado	%			
TANQUE 01				
Acidez	mg/l			
*INPM				
Condutividade	us/m			
TANQUE 02				
Acidez	mg/l			
*INPM				

Figura 4. Justificativa apresentada pela Usina da diferença do SIMP, referente ao mês de maio/2018.

DATA	ETANOL HIDRATADO (Produzido no reprocesso)	% GL do Hidratado	Etanol 100% (litros)	% GL do Anidro	ETANOL ANIDRO (Utilizado no Reprocesso)	% Ganho Hidratação	Ordem de Reprocesso no SAP
16/05/2018	219.741	95,43	209.699	99,77	207.702	5,48	300009296
27/05/2018	17.394	95,43	16.599	99,77	16.441	5,48	300009329
30/05/2018	7.623	95,43	7.275	99,77	7.205	5,48	300009350
31/05/2018	21.730	95,43	20.737	99,77	20.539	5,48	300009350
TOTAL DE REPROCESSO DO MÊS	266.488						
TOTAL DE REPROCESSO INFORMADO	298.930						
DIFERENÇA	32.442						

C

O balanço de massa detalhado de todo o processo de produção do etanol, desde a matéria-prima, neste caso a cana-de-açúcar, seus processos, produtos e coprodutos está apresentado na **Figura 5**. Ratifica-se que os documentos foram arquivados e verificados na auditoria da planta industrial.

No processo produtivo do etanol encontra-se no Anexo VI, contemplando as etapas descritas na **Figura 6**.

Figura 5. Fluxograma do Balanço Energético (Fonte: SJC Bioenergia Ltda – Usina Rio Dourado)

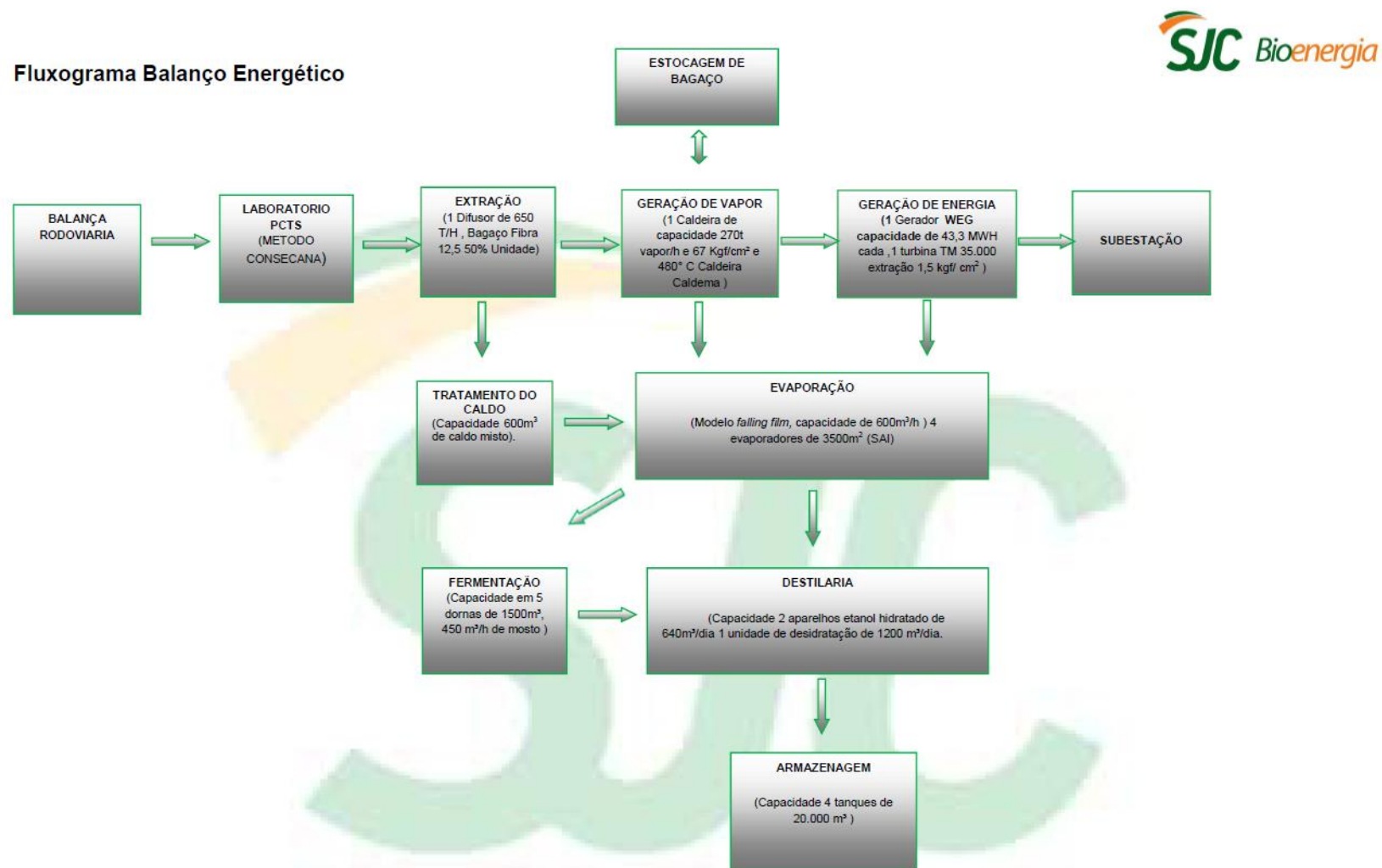
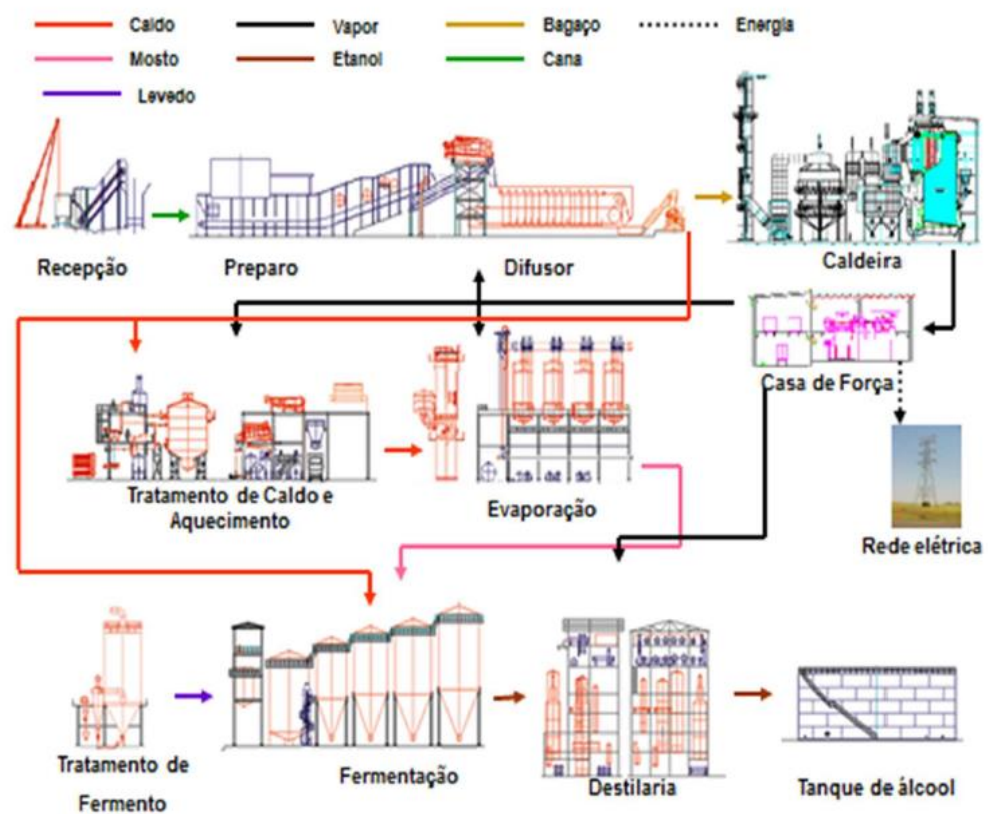


Figura 6. Fluxograma do Processo do Etanol (Fonte: SJC Bioenergia Ltda – Usina Rio Dourado)

FLUXOGRAMA DA PRODUÇÃO DE ETANOL



Elegibilidade:

- Área analisada: 82.780,15 hectares, onde estavam compreendidas as áreas produtivas de biomassa na área de interesse da Usina.
- Quantidade de imóveis rurais analisados: 358, sendo:
 - 358 elegíveis.
 - 00 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 10/01/2020 a 09/02/2020.

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, 36 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 ₂ eq/MJ):	58,70
Rota:	E1GC
Volume elegível (%):	98,70
Massa específica (t/m ³):	0,79100
PCI (MJ/Kg):	28,26
Fator para emissão de CBIO (tCO ₂ eq/L):	1,295102E-03

Biocombustível:	Etanol Hidratado
Nota de Eficiência Energético – Ambiental (CO ₂ eq/MJ):	58,40
Rota:	E1GC
Volume elegível (%):	98,70
Massa específica (t/m ³):	0,80900
PCI (MJ/Kg):	26,38
Fator para emissão de CBIO (tCO ₂ eq/L):	1,230137E-03

A abordagem da SGS é baseada na compreensão dos riscos associados com a comunicação de informações dos dados e os controles para mitigar os mesmos. 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 – Descrição do Processo Produtivo do Etanol
 Anexo VII – Plano de Amostragem assinado pelo Responsável Técnico

Anexo I - RENOVBIO – Relatório Consulta Pública

Firma Inspetora:	SGS ICS Certificadora Ltda.
Produtor de Biocombustível:	SJC Bioenergia Ltda – Usina Rio Dourado
Endereço:	Rodovia GO-206, Km 25, Bloco A, Fazenda Boa Vista – Zona Rural – CEP: 75560-000, Cachoeira Dourada – GO
Produto a ser certificado:	Etanol anidro e hidratado de cana-de-açúcar
Rota:	E1GC
Período da consulta pública:	10/01/2020 a 09/02/2020
Documentos disponibilizados na consulta:	RenovaCalc; Relatório parcial sobre o processo de certificação; Proposta de Certificado da Produção Eficiente de Biocombustíveis.
Endereço eletrônico da consulta pública:	https://sgssustentabilidade.com.br/consulta-publica/

I. Comentários

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

Anexo II - Metodologia da Análise de Elegibilidade

1. Introdução

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

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

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

2. Análise do imóvel (CAR)

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

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

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

4. Análise de supressão de vegetação nativa

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

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

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

Referências:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Organização:	SJC Bioenergia Ltda. - URD
Número do Contrato:	44019

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	Fase Industrial – Processamento de Etanol.	05/10/2019 – JAP Fornecer as Notas Fiscais para comprovação dos valores de Energia Elétrica Comercializada para 2018.	05/10/2019 – Roberto Matos Corrigido.	05/10/2019 – JAP Encerrado de modo satisfatório.
2	SAC	Fase Agrícola – Área Total (há)	05/10/2019 – JAP Atualizar o dado de Área total (URD) no documento – Produtores de Cana-de-Açúcar URD (V-5). Importante ressaltar que, foi realizado um desdobramento dos apontamentos dos volumes de cana e insumos da cana oriunda da USF.	05/10/2019 – Roberto Matos Atualizado o dado de Área total (URD) de 44.210,23ha para 41.545,34ha no documento – Produtores de Cana-de-Açúcar URD (V-5).	05/10/2019 – JAP Encerrado de modo satisfatório.
3	SAC	Fase Agrícola – Produção Total colhida para moagem	05/10/2019 – JAP Fornecer o Relatório de Área Total (PIMS) para toda a área produtiva da URD.	06/10/2019 – Roberto Matos Fornecido o Relatório de Área Total (PIMS), cujo valor era = 1.141.486,05 Ton. Após análise e comprovação de transferências de cana entre as Usinas URD e USF, o valor real passa a ser = 877.106,75 Ton.	06/10/2019 – JAP Encerrado de modo satisfatório.
4	SAC	Fase Agrícola – Teor de impurezas	05/10/2019 – JAP Atualizar o dado de Impurezas vegetais (URD) na Planilha de Produtores de Cana-de-Açúcar	05/10/2019 – Roberto Matos Atualizado o dado de Impurezas vegetais (URD) de 9,23 Kg/T cana para 89,30 Kg/T	05/10/2019 – JAP Encerrado de modo satisfatório.

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

Nº	Tipo	Item das planilhas	Emissão (Data e informação)	Resposta da Parte Responsável (Data)	Encerramento (Data e responsável)
		vegetais	URD (V-5).	cana no documento – Produtores de Cana-de-Açúcar URD (V-5).	
5	SAC	Fase Agrícola – Teor de impurezas minerais	05/10/2019 – JAP O dado de Impureza mineral na Planilha de Produtores de Cana-de-Açúcar URD (V-5) não condiz com a evidência apresentada.	05/10/2019 – Roberto Matos Atualizado o dado de Impurezas minerais (URD) de 0,74 Kg/T cana para 6,90 Kg/T cana no documento – Produtores de Cana-de-Açúcar URD (V-5).	05/10/2019 – JAP Encerrado de modo satisfatório.
6	SAC	Fase Agrícola – Área Queimada	05/10/2019 – JAP O valor da Área Queimada (URD) não condiz com a evidência apresentada em auditoria.	05/10/2019 – Roberto Matos Atualizado o dado de Área Queimada (URD) de 2.926,09 ha cana para 2.790,08 ha cana no documento – Produtores de Cana-de-Açúcar URD (V-5).	05/10/2019 – JAP Encerrado de modo satisfatório.
7	SAC	Fase Agrícola – Calcário Dolomítico	05/10/2019 – JAP Os dados de Calcário Dolomítico (URD) não estão de acordo com as evidências apresentadas em auditoria. Foram solicitadas as Notas Fiscais de compra do insumo.	05/10/2019 – Roberto Matos Atualizado o dado de Calcário Dolomítico (URD) de 9,22 Kg/T cana para 14,50 Kg /T cana no documento – Produtores de Cana-de-Açúcar URD (V-5). Foram fornecidos Notas Fiscais de compra do Calcário Dolomítico.	05/10/2019 – JAP
8	SAC	Fase Agrícola – Gesso	05/10/2019 – JAP O dado de Gesso (URD) no documento – Produtores de Cana-de-Açúcar URD (V-5). = não condiz com a evidência apresentada.	05/10/2019 – Roberto Matos Atualizado o dado de Gesso (URD) de 10,78 Kg/T cana para 12,32 Kg /T cana no documento – Produtores de Cana-de-Açúcar	05/10/2019 – JAP

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

Nº	Tipo	Item das planilhas	Emissão (Data e informação)	Resposta da Parte Responsável (Data)	Encerramento (Data e responsável)
			Foram solicitadas as Notas Fiscais de compra do corretivo.	URD (V-5). Foram fornecidas as Notas Fiscais de compra de Gesso.	
9	SAC	Fase Agrícola – Fosfato Monoamônico (N)	05/10/2019 – JAP Atualizar o dado de Fosfato Monoamônico – Nitrogênio, no documento – Produtores de Cana-de-Açúcar URD (V-5). Foram solicitadas as Notas Fiscais de compra.	05/10/2019 – Roberto Matos Atualizado o dado de Fosfato Monoamônico (URD) de 0,00 Kg N/T cana para 0,20 Kg N/T cana no documento – Produtores de Cana-de-Açúcar URD (V-5). Foram fornecidas as Notas Fiscais de compra.	05/10/2019 – JAP
10	SAC	Fase Agrícola – Fosfato Monoamônico (fósforo)	05/10/2019 – JAP Atualizar o dado de Fosfato Monoamônico – fósforo, no documento – Produtores de Cana-de-Açúcar URD (V-5). Foram solicitadas as Notas Fiscais de compra.	05/10/2019 – Roberto Matos Atualizado o dado de Fosfato Monoamônico (URD) de 0,18 Kg P ₂ O ₅ /T cana para 0,96 Kg P ₂ O ₅ /T cana no documento – Produtores de Cana-de-Açúcar URD (V-5). Foram fornecidas as Notas Fiscais de compra.	05/10/2019 – JAP
11	SAC	Fase Agrícola – Nitrato de amônio (Nitrogênio)	05/10/2019 – JAP Atualizar o dado de Nitrato de Amônio (URD) no documento – Produtores de Cana-de-Açúcar URD (V-5). Foram solicitadas as Notas Fiscais de compra.	05/10/2019 – Roberto Matos Atualizado o dado de Nitrato de Amônio (URD) de 0,07 Kg N/T cana para 1,04 Kg N/T cana no documento – Produtores de Cana-de-Açúcar URD (V-5). Foram fornecidas as Notas Fiscais de compra.	05/10/2019 – JAP
12	SAC	Fase Agrícola – Nitrato de amônio e cálcio (Nitrogênio)	05/10/2019 – JAP Atualizar o dado de Nitrato de Amônio e Cálcio (no documento – Produtores de Cana-de-Açúcar URD (V-5). Foram solicitadas as Notas Fiscais de compra.	05/10/2019 – Roberto Matos Atualizar o dado de Nitrato de Amônio e Cálcio (URD) de 0,26 Kg N/T cana para 0,03 Kg N/T cana no documento – Produtores de Cana-de-Açúcar URD (V-5). Foram	05/10/2019 – JAP

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

Nº	Tipo	Item das planilhas	Emissão (Data e informação)	Resposta da Parte Responsável (Data)	Encerramento (Data e responsável)
				fornechas as Notas Fiscais de compra.	
13	SAC	Fase Agrícola – Fosfato diamônico (Nitrogênio)	05/10/2019 – JAP Atualizar o dado de Fosfato Diamônico (N) no documento – Produtores de Cana-de-Açúcar URD (V-5). Foram solicitadas as Notas Fiscais de compra.	05/10/2019 – Roberto Matos Atualizado o dado de Fosfato Diamônico (N) (URD) de 0,00 Kg N/T cana para 0,35 Kg N/T cana no documento – Produtores de Cana-de-Açúcar URD (V-5). Foram fornecidas as Notas Fiscais de compra.	05/10/2019 – JAP
14	SAC	Fase Agrícola – Fosfato diamônico (Fósforo)	05/10/2019 – JAP Atualizar o dado de Fosfato Diamônico (P) (no documento – Produtores de Cana-de-Açúcar URD (V-5). Foram solicitadas as Notas Fiscais de compra.	05/10/2019 – Roberto Matos Atualizado o dado de Fosfato Diamônico (P) (URD) de 0,01 Kg P ₂ O ₅ /T cana para 0,03 Kg P ₂ O ₅ /T cana no documento – Produtores de Cana-de-Açúcar URD (V-5). Foram fornecidas as Notas Fiscais de compra.	05/10/2019 – JAP
15	SAC	Fase Agrícola – Cloreto de Potássio (KCl)	06/10/2019 – JAP Atualizar o dado de cloreto de potássio (K) (URD) no documento – Produtores de Cana-de-Açúcar URD (V-5). Foram solicitadas as Notas Fiscais de compra.	05/10/2019 – Roberto Matos Atualizado o dado de cloreto de potássio (K) (URD) de 0,99 Kg K ₂ O/T cana para 1,66 Kg K ₂ O/T cana no documento – Produtores de Cana-de-Açúcar URD (V-5). Foram fornecidas as Notas Fiscais de compra.	05/10/2019 – JAP
16	SAC	Fase Agrícola – Outros (Fertilizantes foliares)	06/10/2019 – JAP Incluir o dado de fertilizantes foliares na célula “Outros” para a base nitrogênio (N) na planilha RenovaCalc, além da descrição no documento	05/10/2019 – Roberto Matos Incluído o dado de fertilizantes foliares na célula “Outros” para a base nitrogênio (N), com o valor igual a 0,03 Kg N /T cana, na	05/10/2019 – JAP

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

Nº	Tipo	Item das planilhas	Emissão (Data e informação)	Resposta da Parte Responsável (Data)	Encerramento (Data e responsável)
			– Produtores de Cana-de-Açúcar URD (V-5). Foram solicitadas as Notas Fiscais de compra.	planilha RenovaCalc, além da descrição no documento – Produtores de Cana-de-Açúcar URD (V-5). Foram fornecidos as Notas Fiscais de compra.	
17	SAC	Fase Agrícola – Vinhaça	06/10/2019 – JAP Atualizar o dado de Vinhaça no documento – Produtores de Cana-de-Açúcar URD (V-5) de acordo com a evidência.	06/10/2019 – Roberto Matos Atualizado o dado de Vinhaça de 405,02 L/T cana para 25,35 L/T cana no documento – Produtores de Cana-de-Açúcar URD (V-5)..	06/10/2019 – JAP Encerrado de modo satisfatório.
18	SAC	Fase Agrícola – Cinzas e Fuligem	06/10/2019 – JAP Atualizar o dado de Cinzas e Fuligem no documento – Produtores de Cana-de-Açúcar URD (V-5) de acordo com a evidência.	06/10/2019 – Roberto Matos Atualizado o dado de Cinzas e Fuligem de 3,71 Kg /T cana para 5,36 Kg /T cana no documento – Produtores de Cana-de-Açúcar URD (V-5).	06/10/2019 – JAP Encerrado de modo satisfatório.
19	SAC	Fase Agrícola – Diesel B-10	06/10/2019 – JAP Atualizar o dado de Diesel no documento – Produtores de Cana-de-Açúcar URD (V-5) de acordo com a evidência.	06/10/2019 – Roberto Matos Atualizado o dado de Diesel B-10 de 3,43 L /T cana para 3,54 L /T cana no documento – Produtores de Cana-de-Açúcar URD (V-5).	06/10/2019 – JAP Encerrado de modo satisfatório.
20	SAC	Fase Agrícola – Etanol Hidratado	06/10/2019 – JAP Atualizar o dado de Etanol Hidratado no documento – Produtores de Cana-de-Açúcar URD (V-5) de acordo com a evidência.	06/10/2019 – Roberto Matos Atualizado o dado de Etanol Hidratado de 0,17 L /T cana para 0,18 L /T cana no documento – Produtores de Cana-de-Açúcar URD (V-5).	06/10/2019 – JAP Encerrado de modo satisfatório.

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

Nº	Tipo	Item das planilhas	Emissão (Data e informação)	Resposta da Parte Responsável (Data)	Encerramento (Data e responsável)
21	SAC	Fase Agrícola – Eletricidade da rede – mix médio	06/10/2019 – JAP Atualizar o dado de Eletricidade no documento – Produtores de Cana-de-Açúcar URD (V-5) de acordo com a evidência.	06/10/2019 – Roberto Matos Atualizado o dado de Eletricidade de 0,02 KWh /T cana para 0,03 KWh/T cana no documento – Produtores de Cana-de-Açúcar URD (V-5).	06/10/2019 – JAP Encerrado de modo satisfatório.
22	SAC	Dados Padrão de Produtores – Área Total	06/10/2019 – JAP Fornecer as evidências da Base de Dados Cadastrais do PIMS, referentes à Área Total de Dados de Padrão de Produtores.	06/10/2019 – Roberto Matos Corrigido.	06/10/2019 – JAP
23	SAC	Dados Padrão de Produtores – Teor de Impurezas Vegetal e Mineral	06/10/2019 – JAP Fornecer o documento – Produtores de Cana-de-Açúcar URD (V_5) atualizado com os dados de Teor de Impurezas Vegetais e Teor de Impurezas Minerais em valores reais e não em percentagem.	06/10/2019 – Roberto Matos Corrigido.	06/10/2019 – JAP Encerrado de modo satisfatório.
24	SAC	Planilha Produtores	02/12/2019 – JAP Verificado evidência de Área Total não equivalente ao apresentado na planilha de produtores (Dados Primário e Padrão)	03/12/2019 – Roberto Bernardes A área total não é equivalente pois o relatório do sistema apresenta todas as áreas produtivas da unidade, enquanto a planilha de produtores traz apenas as áreas elegíveis para o RENOVABIO (escopo). Emitida nova evidência com as informações das áreas próprias e fornecedores geradas diretamente do sistema.	04/12/2019 – JAP
25	SAC	Planilha	02/12/2019 – JAP	03/12/2019 – Roberto Bernardes	04/12/2019 – JAP

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

Nº	Tipo	Item das planilhas	Emissão (Data e informação)	Resposta da Parte Responsável (Data)	Encerramento (Data e responsável)
		Produtores	Apresentar evidência Primária de Teor de Impureza Vegetal e Mineral. (Dados Primário e Padrão)	O sistema PIMS não gera este relatório no mesmo padrão das outras evidências encaminhadas, com o nome da empresa, títulos e subtítulos. Como evidência Primária de Teor de Impureza Vegetal e Mineral estamos reencaminhando o print das informações geradas diretamente pelo sistema.	
26	SAC	Planilha Produtores/ Dados Primários	02/12/2019 – JAP Apresentar evidência primária (Relatório de Consumo de insumos) do corretivo Calcário Dolomítico, referente ao produtor “Usina São Francisco”.	03/12/2019 – Roberto Bernardes As evidências foram geradas com todas as informações de consumo das áreas referentes ao produtor “Usina Rio Dourado”. As áreas produtoras da “Usina São Francisco” que tiveram a cana processada na “Unidade Rio Dourado” não estão relacionadas no arquivo, porém tiveram consumo informado na memória de cálculo e na RenovaCalc (81010, 81107, 81131, 81138, 81146, 81154, 81155, 81160, 81176, 81180, 81183, 81186, 81187, 81192, 81200, 81223, 81225, 81242, 81247, 81249, 81293, 81294, 81303, 81305, 81311, 81321, 81322, 81342, 81362, 81364, 81366, 81371, 81373, 81376, 81379, 81386, 81395, 81398, 81403, 81412).	04/12/2019 – JAP
27	SAC	Planilha Produtores/ Dados	02/12/2019 – JAP Apresentar evidência primária (Relatório de Consumo de insumos) do corretivo Gesso,	03/12/2019 – Roberto Bernardes As evidências foram geradas com todas as informações de consumo das áreas	04/12/2019 – JAP

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

Nº	Tipo	Item das planilhas	Emissão (Data e informação)	Resposta da Parte Responsável (Data)	Encerramento (Data e responsável)
		Primários	referente ao produtor “Usina São Francisco”.	referentes ao produtor “Usina Rio Dourado”. As áreas produtoras da “Usina São Francisco” que tiveram a cana processada na “Unidade Rio Dourado” não estão relacionadas no arquivo, porém tiveram consumo informado na memória de cálculo e na RenovaCalc (81010, 81107, 81146, 81160, 81170, 81176, 81180, 81183, 81186, 81187, 81192, 81200, 81223, 81242, 81247, 81293, 81305, 81311, 81321, 81322, 81342, 81362, 81364, 81366, 81371, 81373, 81379, 81386, 81395, 81398, 81403, 81412).	
28	SAC	Planilha Produtores/ Dados Primários	02/12/2019 – JAP Apresentar evidência com levantamento de consumo dos fertilizantes sintéticos: MAP, Nitrato de Amônio e Cálcio.	05/12/2019 – Roberto Bernardes As evidências foram geradas com todas as informações de consumo, porém não ficaram salvas corretamente no portal, aparentemente por algum problema de transmissão. Evidências renomeadas e reencaminhadas à SGS.	06/12/2019 – JAP
29	SAC	Planilha Produtores/ Dados Primários	02/12/2019 – JAP Apresentar levantamento de consumo de formulados referente ao produtor “Usina São Francisco”.	05/12/2019 – Roberto Bernardes As evidências foram geradas com todas as informações de consumo, porém não ficaram salvas corretamente no portal, aparentemente por algum problema de transmissão. Evidências renomeadas e reencaminhadas à SGS.	06/12/2019 – JAP
30	SAC	Planilha Produtores/	02/12/2019 – JAP	05/12/2019 – Roberto Bernardes	06/12/2019 – JAP

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

I. Solicitação de Ação Corretiva (SAC)

Nº	Tipo	Item das planilhas	Emissão (Data e informação)	Resposta da Parte Responsável (Data)	Encerramento (Data e responsável)
		Dados Primários	Rever Memorial de cálculo para fertilizantes sintéticos: Nitrato de Amônio e Outros (KgP ₂ O ₅ /t cana).	Acrescentada coluna "Nitrato de Amônia e Cálcio" na Memória de Cálculo Formulados URD com o valor correto. Planilha revisada e reencaminhada. - Revisada a Planilha de Produtores.	
31	SAC	Planilha RenovaCalc	02/12/2019 – JAP Corrigir indicador de Fertilizante Orgânico de Cinzas e Fuligem.	03/12/2019 – Roberto Bernardes Corrigido indicador de Fertilizante Orgânico de Cinzas e Fuligem no valor de 7,39 Kg/t cana, para valor equivalente ao apresentado na Planilha de Produtores (7,24 Kg/t cana).	04/12/2019 – JAP
32	SAC	Planilha RenovaCalc	02/12/2019 – JAP O consumo de diesel B10 para a fase industrial, de acordo com a evidência "2018_2_URD_Indústria_Combustível_CDC Equipamentos.pdf" e com "2018__memoria de calculo.xlsx", deverá ser removido do campo Óleo Combustível.	05/12/2019 – Roberto Bernardes Como não há campo para Diesel B10 para a rota E1GC, esse dado foi removido da RenovaCalc (Fase Industrial) - planilha revisada.	06/12/2019 – JAP
33	SAC	Elegibilidade	02/12/2019 – JAP Verificado áreas sem CAR. Apresentar Análise de Elegibilidade revisada com assinatura do Responsável Técnico.	05/12/2019 A Análise foi revisada a partir da remoção de áreas sem CAR, consideradas como inelegíveis, e apresentado com assinatura dos Responsáveis Técnicos no arquivo "ELEGIBILIDADE - SJC_AGRUPAMENTO_CAR_URD.xlsx."	06/12/2019 – JAP
34	SAC	Elegibilidade	04/12/2019 – JAP	05/12/2019 – Jordana Alves	06/12/2019 – JAP

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

I. Solicitação de Ação Corretiva (SAC)

Nº	Tipo	Item das planilhas	Emissão (Data e informação)	Resposta da Parte Responsável (Data)	Encerramento (Data e responsável)
			Verificado Supressão de Vegetação e conversão de cana de açúcar no imóvel rural (nº CAR: GO-5204250-CEB7A87176234E0DA051DA86FFD50362).	<p>A SGS alega ter havido conversão de vegetação nativa para cana, mas há dois erros nessa interpretação, sendo:</p> <p>1) A conversão de vegetação não ocorreu para cana, às imagens do nosso relatório (anexo) mostram que a cultura não tem o mesmo espectro de cana, e sim de grãos.</p> <p>2) A conversão de vegetação para grãos ocorreu em área fora da "área dedicada à produção de biomassa, e segundo o Informe Técnico 02 a área se tornaria inelegível se houvesse conversão de vegetação em área dedicada à produção de biomassa, e neste caso provamos que isso não ocorreu, não há cana na área de conversão, e sim grãos.</p> <p>Em conformidade com o Item 4.4.1, 2º parágrafo do Informe Técnico.</p>	
35	SAC	Planilha de Produtores e Planilha da RenovaCalc – Fase Agrícola	<p>06/01/2020 – JAP</p> <p>A ANP indicou que na comparação da planilha dados de Produtores com a planilha Renovacalc ficou evidenciado que não correspondem na sua totalidade. A SAC foi encaminhada, via e-mail, para a Unidade Produtora de Biocombustíveis.</p>	<p>07/01/2020 – Jordana Alves</p> <p>O item “Cloreto de potássio (KCl)” apresentou valor de 1,74 na Planilha de Produtores e 1,73 na Planilha da RenovaCalc. Jordana corrigiu o erro de digitação ocorrido na transcrição dos dados para a Planilha da RenovaCalc.</p>	07/01/2020 – JAP

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

I. Solicitação de Ação Corretiva (SAC)

Nº	Tipo	Item das planilhas	Emissão (Data e informação)	Resposta da Parte Responsável (Data)	Encerramento (Data e responsável)
36	SAC	Documentação a parte	<p>06/01/2020 – JAP Encaminhar para registro memória de cálculo com as informações do protocolo de aceite do SIMP.</p> <p>13/02/2020 – JAP Encaminhar a quantidade de cana moída, protocolos de aceite do SIMP de janeiro a dezembro.</p> <p>Explicar a diferença da quantidade de etanol hidratado entre SIMP e RenovaCalc.</p>	<p>03/02/2020 – Jordana Alves Encaminhada evidência conforme solicitação</p> <p>14/02/2020 – Jordana Alves A diferença ocorreu devido ter sido informado reprocesso de 298.930 litros ao invés de 266.488 litros, fazendo que fosse descontada da produção 32.442 litros. Anexada evidência da justificativa.</p> <p>Encaminhadas evidências conforme solicitação.</p>	14/02/2020 – JAP

II. Observações

Nº	Descrição	Aberta por	Data
-	-	-	-

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

III. Lista de Verificação		
Nº	Item	Descrição
A. FASE AGRÍCOLA:		
ABA "Informações sobre Elegibilidade"		
1	CAR:	Foram evidenciados Mapas de Elegibilidade; Planilhas de Memória de Cálculo do volume elegível (ELEGIBILIDADE - SJC_AGRUPAMENTO_CAR_URD.xlsx).
2	ZAE:	Foram evidenciados Mapas de Elegibilidade; Planilhas de Memória de Cálculo do volume elegível (ELEGIBILIDADE - SJC_AGRUPAMENTO_CAR_URD.xlsx).
3	Supressão de vegetação:	Foram evidenciados Mapas de Elegibilidade; Planilhas de Memória de Cálculo do volume elegível (ELEGIBILIDADE - SJC_AGRUPAMENTO_CAR_URD.xlsx).
ABA "Dados Primários de Produtores"		
1	Área Total:	Relatório de Área Total do PIMS em "Área de Produção de Cana - URD.pdf" (contempla toda a área produtiva); Planilha de análise de imóveis elegíveis "3_IMOVEIS_CAR_ZEE_URD_2019.xlsx", vide aba 'Fazendas CAR'. A área evidenciada consiste no somatório das áreas levantadas com status "ELEGÍVEL" da coluna Elegibilidade.
2	Produção Total colhida para moagem:	Relatório do PIMS "2018__URD-Total Moagem.pdf", com registro de produção de Cana = 877.106,75 t para o produtor Usina Rio Dourado (URD) Os relatórios "URD-Total Moagem_USF-URD_Parte I.pdf", "URD-Total Moagem_USF-URD_Parte II.pdf", "URD-Total Moagem_USF-URD_Parte III.pdf" apresentam a produção transferida da Usina São Francisco (USF) para a URD, totalizando 1.906.585,24 toneladas.
3	Quantidade comprada pela usina:	Relatório do PIMS – Situação Geral da Safra, cuja pesagem de Cana = 1.141.486,05 t. Planilha com Memorial de cálculo e <i>print</i> de relatório retirado do sistema: Memorial de Cálculo Agrícola URD-rev1.xlsx, aba 'Cana Processada – ADM'.
4	Teor de impurezas vegetais e umidade:	Relatório do PIMS – Consultas Gerenciais = 89,30 Kg/t cana. <i>Print</i> do relatório em "Teor de Impurezas Vegetais (Base Úmida) - URD.pdf". Planilha de apoio e memória de cálculo: Memorial de Cálculo Agrícola URD-rev1.xlsx. Umidade: Conforme Informe Técnico nº 02 (Tabela 3).
5	Teor de impurezas minerais:	Relatório do PIMS – Consultas Gerenciais = 6,90 Kg/t cana. <i>Print</i> do relatório em Teor de Impurezas Minerais - URD.pdf. Planilha de apoio e memória de cálculo: Memorial de Cálculo Agrícola URD-rev1.xlsx.
6	Palha recolhida:	Não Aplicável

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

III. Lista de Verificação		
Nº	Item	Descrição
7	Área queimada:	Relatório do PIMS – Situação Geral da Safra, cuja Área Queimada = 2.790,08ha (2018__Cana Queimada URD.pdf). Planilha com Memorial de cálculo e <i>print</i> de telas do sistema: Memorial de Cálculo Agrícola URD-rev1.xlsx.
8	Corretivos:	<p>Calcário Calcítico: Não Aplicável (não é utilizado).</p> <p>Calcário Dolomítico: Relatório do PIMS (Consumo-Calcário por Zona.pdf) e evidenciada as seguintes Notas Fiscais: 000.739.915, 000.095.208, 000.095.922 (Calcario-NF1.pdf, Calcario-NF2.pdf, Calcario-NF3.pdf).</p> <p>Gesso: Relatório do PIMS (Consumo URD-Gesso por Zona.pdf) e evidenciada as seguintes Notas Fiscais nº: 000.314.059, 000.046.456, 000.047.165.</p> <p>Geral: Memória de cálculo apresentada em “Memorial de Cálculo Agrícola URD-rev1.xlsx”.</p>
9	Fertilizantes sintéticos:	<p>Relatórios de consumo de insumo resumido e por zona, em extensão ‘pdf’.</p> <p>Verificadas 23 Notas Fiscais, referente à compra de formulados.</p> <p>Uréia: Não Aplicável (não é utilizada).</p> <p>Fosfato Monoamônico (MAP): Memória de cálculo para determinação de Nitrogênio na composição do fosfato monoamônico (2018_2_Memoria de Calculo Formulados URD.xlsx), levantamento de consumo de formulados (Memorial Calculo Form-r1.xlsx), além dos documentos de formulação aberta por fornecedor e Notas Fiscais.</p> <p>Fosfato Monoamônico (MAP): Memória de cálculo para determinação de Fósforo na composição do fosfato monoamônico, cujo documento – Memorial Calculo Form-r1.xlsx, além dos documentos de formulação aberta por fornecedor e Notas Fiscais.</p> <p>Nitrato de Amônio: Memória de cálculo para determinação de Nitrogênio na composição do nitrato de amônio, cujo documento – Memorial Calculo Form-r1.xlsx, além dos documentos de formulação aberta por fornecedor e Notas Fiscais.</p> <p>Nitrato de amônio e cálcio (CAN): Memória de cálculo para determinação de Nitrogênio na composição do nitrato de amônio, cujo documento – Memorial Calculo Form-r1.xlsx, além dos documentos de formulação aberta por fornecedor e Notas Fiscais.</p> <p>Superfosfato simples (SSP): Memória de cálculo para determinação de Fósforo na composição do superfosfato simples (SSP), cujo documento – Memorial Calculo Form-r1.xlsx, além dos documentos de formulação aberta por fornecedor e Notas Fiscais.</p> <p>Cloreto de Potássio: Memória de cálculo para determinação de Potássio na composição do cloreto de potássio, cujo</p>

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

III. Lista de Verificação		
Nº	Item	Descrição
		<p>documento – Memorial Calculo Form-r1.xlsx, além dos documentos de formulação aberta por fornecedor e Notas Fiscais.</p> <p>Outros (Fertilizantes foliares para Nitrogênio): Memória de cálculo para determinação de Nitrogênio na composição do Fertilizante foliares, cujos documentos: Memorial Calculo Form-r1.xlsx e Notas Fiscais.</p>
10	Fertilizantes orgânicos/ organominerais:	<p>Vinhaça: Memória de Cálculo e <i>print</i> de relatório retirado do sistema: Memorial de Cálculo Agrícola URD-rev1.xlsx. No memorial, o resultado do indicador é apresentado de acordo com a seleção realizada por filtro em “Cód. Fazenda”.</p> <p>Concentração de N = 0,38g N/L: Dado obtido pelo Informe Técnico nº 2 da ANP – Tabela 3.</p> <p>Torta de Filtro (base úmida): Não é aplicável (processo de extração, por meio de difusor). Contudo, foi utilizado o dado padrão da RenovaCalc = 24,73 Kg /T cana.</p> <p>Concentração de N = 2,80g N/Kg: Dado padrão da planilha de Produtores de Cana de Açúcar – URD (V.5).</p> <p>Cinzas e Fuligem (base úmida): Memória de Cálculo e <i>print</i> do Sumário de Execução, referente à aplicação de Fuligem URD em “Memorial de Cálculo Agrícola URD-rev1.xlsx”.</p>
11	Combustível:	<p>Diesel B-10: Foram evidenciados os relatórios “URD_Agrícola_Combustível_CDC Equipamentos.pdf” (Consumo de Combustíveis); “Combustível_Preparo_Plantio_URD_por CDC.pdf” (Consumo de Combustíveis); e “Consumo Diesel Terceiros Agrícola URD.pdf”; bem como planilha com memória de cálculo “Memorial de Cálculo Agrícola URD-rev1.xlsx”.</p> <p>Etanol Hidratado: Evidenciado o relatório “URD_Agrícola_Combustível_CDC Equipamentos.pdf” (Consumo de Combustíveis); e planilha com memória de cálculo “Memorial de Cálculo Agrícola URD-rev1.xlsx”.</p>
12	Eletricidade:	<p>Eletricidade da rede – mix médio: Verificada a fatura de energia elétrica (ENEL) para o mês de Dezembro/2018 da Unidade Consumidora nº2810008122, a qual apresenta os valores para os 12 meses.</p> <p>Memória de cálculo: “Memorial de Cálculo Agrícola URD-rev1.xlsx”.</p>
ABA "Dados Padrão de Produtores"		
1	Área total:	<p>Verificada a Base de Dados Cadastrais do PIMS. Relatório de Área Total do PIMS em “Área de Produção de Cana - URD.pdf” (contempla toda a área produtiva), e Planilha de análise de imóveis elegíveis “3_IMOVEIS_CAR_ZEE_URD_2019.xlsx”, vide aba ‘Fazendas CAR’. A área evidenciada consiste no somatório das áreas levantadas com status “ELEGÍVEL” da coluna Elegibilidade.</p>
2	Produção Total colhida	<p>Planilha com Memorial de cálculo e <i>print</i> de telas do sistema: Memorial de Cálculo Agrícola URD-rev1.xlsx</p>

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

III. Lista de Verificação		
Nº	Item	Descrição
	para moagem:	Aba: Cana Processada FORN, o qual apresenta valor total de Produção colhida para moagem = 1.561.699,73 t cana.
3	Quantidade comprada pela usina:	Planilha com Memorial de cálculo e <i>print</i> de telas do sistema: Memorial de Cálculo Agrícola URD-rev1.xlsx URD – Cana Processada FORN.pdf, o qual apresenta valor total de cana processada = 1.561.699,73T cana.
4	Teor de impurezas vegetais e umidade:	Teor de impurezas vegetais: Consultas Gerenciais do PIMS verificadas. Planilha de apoio e memória de cálculo: Memorial de Cálculo Agrícola URD-rev1.xlsx. Umidade: Conforme Informe Técnico nº 02 (Tabela 3).
5	Teor de impurezas minerais:	Teor de impurezas vegetais: Consultas Gerenciais do PIMS. Planilha de apoio e memória de cálculo: Memorial de Cálculo Agrícola URD-rev1.xlsx.
6	Palha recolhida:	Não Aplicável
B. FASE INDUSTRIAL (RenovaCalc - ABA E1GC)		
1	Quantidade total de cana processada:	Evidenciados os documentos: 1) Indicadores Industriais Renovabio (dados oriundos do Sistema PIMS) e memorial de cálculo em “2018__MEMORIA DE CALCULO.xlsx”. 2) Controle de Processo (com os Boletins de Produção e Rendimento, apresentando os com valores diários) para o período de Abril a Dezembro/2018 para a URD. Vide “CONTROLE - MOAGEM DIÁRIA.pdf”.
2	Quantidade total de milho processada:	Não Aplicável.
3	Quantidade de palha processada:	Não Aplicável.
4	Rendimento etanol anidro:	Apresentado Boletim Geral do Laboratório – URD (2018__BOLETIM DE PRODUÇÃO URD 2018.pdf), com evidência da Produção de Etanol Anidro na página 04. Cálculo para determinação do indicador em: 2018__MEMORIA DE CALCULO.xlsx .
5	Rendimento etanol hidratado:	Apresentado Boletim Geral do Laboratório – URD (2018__BOLETIM DE PRODUÇÃO URD 2018.pdf) com evidência da Produção de Etanol Hidratado na página 04. Cálculo para determinação do indicador em: 2018__MEMORIA DE CALCULO.xlsx.
6	Rendimento açúcar:	Não aplicável (URD não produz açúcar).
7	Rendimento energia elétrica	Verificado quantitativo de Energia vendida no Boletim Produção e Rendimento “2018__boletim de produção URD

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

III. Lista de Verificação		
Nº	Item	Descrição
	comercializada:	2018.pdf", página 05. Notas Fiscais: 38899 série 2, 38668 série 2.
8	Rendimento bagaço comercializado e umidade:	1) Memorial de cálculo com <i>print</i> de tela do sistema: 2018__MEMORIA DE CALCULO.xlsx. 2) NF 34460 (30/03/2018) com 34.900,00 Kg; NF 37800 (29/06/2018) com 28.920,00 Kg; NF 40884 (29/09/2018) com 27.080,00Kg; NF 43070 (05/12/2018) com 30.100,00. Tais dados foram extraídos do SAP.
9	Bagaço próprio produzido e umidade:	Boletim Produção e Rendimento (do Sistema PIMS) para Bagaço Próprio - URD. Umidade = 50%: utilizado o dado padrão do Informe Técnico nº2 (09/09/2019).
10	Palha própria e umidade:	Não Aplicável.
11	Bagaço de terceiros e umidade:	Não Aplicável.
12	Distância transporte bagaço terceiros:	Não Aplicável.
13	Palha de terceiros e umidade:	Não Aplicável.
14	Distância transporte palha terceiros:	Não Aplicável.
15	Cavado de madeira e umidade:	Não Aplicável.
16	Distância transporte cavado de madeira terceiros:	Não Aplicável.
17	Lenha e umidade:	Não Aplicável.
18	Distância transporte lenha:	Não Aplicável.
19	Resíduos florestais e umidade:	Não Aplicável.
20	Distância transporte resíduos florestais:	Não Aplicável.
21	Consumo de Óleo	Não Aplicável.

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

III. Lista de Verificação		
Nº	Item	Descrição
	combustível:	
22	Consumo de etanol anidro ou hidratado próprio:	Memória de cálculo e <i>print</i> de relatório resumido apresentado no arquivo “2018__memoria de calculo.xlsx”, e relatório detalhado em URD_Industria_Combustivel_CDC Equipamentos.pdf (inclui controle de consumo de combustível Etanol Hidratado para os veículos leves da Indústria – URD), com total = 19.927,70 L.
23	Consumo de biogás próprio ou terceiro:	Não Aplicável
24	Eletricidade da rede: (mix-médio)	Fatura Nota Fiscal ENEL – mês de referência 12/2018, o qual contempla todos os demais meses de 2018, cujo valor total 1.505.003,50 KWh para a Unidade Consumidora 10012642787; e, Valor total 64.220,41 KWh para a Unidade Consumidora 10012327504. Valor total das 02 Unidades = 1.569.223,91 KWh. Planilha “2018__memoria de calculo.xlsx” apresenta memória de cálculo para determinação do indicador.
25	Eletricidade PCH, biomassa, eólica, solar:	Não Aplicável
26	Fase de distribuição:	Considerado 100% rodoviário.

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):	SJC Bioenergia Ltda.
Endereço:	- USINA RIO DOURADO (URD) – RODOVIA GO 206, KM 25, BLOCO A, FAZENDA BOA VISTA – ZONA RURAL – CEP: 75560-000, CACHOEIRA DOURADA – GO - USINA SÃO FRANCISCO (USF) - RODOVIA GO 206, KM 18, BLOCO A, FAZENDA SÃO FRANCISCO – ZONA RURAL – CEP: 75860-000, QUIRINÓPOLIS – GO
Nº da Visita:	01
Data da visita:	08 a 09 de Outubro de 2019
Auditor-Líder:	João Plicas – JAP – Usina Rio Dourado Caio César Faria – CCF – Usina São Francisco
Membro(s) de Equipe:	
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 e milho
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
07/10	Vespertino	JAP / CCF	Deslocamento dos auditores (Aeroporto de Uberlândia/ MG para Hotel, em Goiás)	
08/10	7:30 - 8:00	JAP / CCF	Deslocamento do Hotel para a Usina Rio Dourado (URD) – Cachoeira Dourada / GO	
	08:00 - 8:30		Reunião de abertura: - Confirmação do escopo; - Alinhamento do plano de auditoria.	
	8:30 - 12:00		- Dados de elegibilidade das áreas das USINAS URD e USF (CAR, ZAE, supressão de vegetação); - Formato de inserção dos dados nas Calculadoras (fornecedores e próprios / dados abertos ou fechados); - <u>Visita de campo na Usina Rio Dourado</u> [Posto de Combustíveis; Laboratórios; Balança; Destilaria; Cogeração (se houver); etc].	

Data	Horário	Auditor	Unidades organizacionais e funcionais / Processos e Atividades	Observações
	12:00 - 13:00		Almoço	
	13:00 - 14:00		Deslocamento para a USINA USF, em Quirinópolis / GO	
	14:00 - 17:00		<u>Visita de campo na Usina São Francisco</u> [Posto de Combustíveis; Laboratórios; Balança; Destilaria; Cogeração (se houver); etc.].	
	17:00 - 18:00		Deslocamento para o hotel.	

09/10	8:00 - 12:00	JAP / CCF	<u>Audidores estarão na USINA URD para verificar os seguintes documentos:</u> - Informações e dados da fase agrícola das USINAS URD e USF (área, queima, produção, impurezas, palha, corretivos, fertilizantes, combustível). - Dados da Indústria para as USINAS URD e USF (processamento da cana, produção do etanol, eletricidade, combustível, etc.).	
	12:00 - 13:00		Almoço	
	13:00 - 14:30		Verificação da planilha RenovaCalc para as duas USINAS (URD e USF).	
	14:30 - 15:00		Reunião de Encerramento	
	15:00 - 17:50		Deslocamento para o Aeroporto, em Uberlândia / MG	

Informações que deverão estar disponíveis durante a auditoria (dados do ano civil):

- 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 do ano civil;
- 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.

Job n°:	44019; 43964	Tipo de Visita:	SPA	Visita n°:	1
Documento:	F0357 Plano de Auditoria	Issue n°:	0	Page n°:	2 de 3

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

Job n°:	44019; 43964	Tipo de Visita:	SPA	Visita n°:	1
Documento:	F0357 Plano de Auditoria	Issue n°:	0	Page n°:	3 de 3



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



Registro de Realização da Auditoria

Organização:	SJC Bioenergia Ltda
Endereço:	URD – Rodovia GO 206, Km 35, s/nº - Zona Rural – Cachoeira Dourada / GO – CEP 75560-000. URD – Rodovia GO 206, Km 18, Bloco A, s/nº - Fazenda São Francisco, s/n – Quirinópolis / GO – CEP 75860-000
Auditor-Líder:	João Plicas – JAP
Membro(s) de Equipe:	Caio Ferreira – CCF
Referência:	Resolução ANP n.º 758 de 23 de novembro de 2018.

Registro de Presença		
Nome	Função	Data
Leonanda Goncalves Corti Machado	Analista Ambiental	08/10/2019
Alisson Venturini Colatoni	Gerente Corp. Industrial	08/10/2019
Mauricio Cesar Pinheiro da Silva	Gerente de Aud. Interna	08/10/19
Marcio Faria	Ger. Controle de Qualidade	08/10/19
Francis Pereira	Coordenação Prog. IRP	08/10/19
Maurice Bonfili	Supervisor Qualidade	08/10/19
Júlia R. Sampaio Maranhão	gestão Administrativa	08/10/19
Renan Santos Florentino	Coordenador AGR	08/10/19
Daulia P. Roma Timoteo	Coord. Processos Ind.	08/10/19
Bruno D. Scanavini	Coord. Comercial	08/10/19
Edilvécio Souza	Coord. Adm.	08/10/19
Danielo Fioni	Gerente Projetos Amb.	08/10/19
Carlos Rodrigues da Cunha	Gerente Agrícola	08/10/19
Francisco Souza Pereira	Gerente Agrícola	08/10/19
Roberto Bernardes Neto	Assistente Administrat.	08/10/19
Leandro Renato Filho	Sup. Smp. Com. SJC	08/10/2019
Emuelton F. dos Santos	Coord. Compras	08/10/19
André Alves Guimarães	S. Processos Ind.	08/10/19

Job n°:	44019 / 43964	Report date:	08/10/2019	Visit Type:	VER	Visit n°:	01
CONFIDENTIAL	Document:	Lista de presença	Issue n°:	1A	Page n°:	1 of 1	



Registro de Realização da Auditoria

Organização:	SJC Bioenergia Ltda
Endereço:	URD – Rodovia GO 206, Km 35, s/nº - Zona Rural – Cachoeira Dourada / GO – CEP 75560-000. URD – Rodovia GO 206, Km 18, Bloco A, s/nº - Fazenda São Francisco, s/n – Quirinópolis / GO – CEP 75860-000
Auditor-Líder:	João Plicas – JAP
Membro(s) de Equipe:	Caio Ferreira – CCF
Referência:	Resolução ANP n.º 758 de 23 de novembro de 2018.

Registro de Presença		
Nome	Função	Data
João Plicas	Auditor	09/10/19
Caio Lher. F. de Souza	Auditor	09/10/19
Daniel P. Romo Timoteo	Coord. Processos Ind.	09/10/19
Arthur Vitor	Anal. de Qualidade	09/10/19
Luana Louca Reis	Geografia - Ambiental	09/10/19
Roberto Bernades matos	Assist. Adm	09/10/19
Jordana de Oliveira Alves	Analista Amb.	09/10/19
Caio Ferreira	Supervisor P. Ind	09/10/19
Kennan S. Florêncio	Coordenador AGR	09/10/19

Job n°:	44019 / 43964	Report date:	09/10/2019	Visit Type:	VER	Visit n°:	01
CONFIDENTIAL		Document:	Lista de presença	Issue n°:	1A	Page n°:	1 of 1



Anexo VI – Descrição do Processo Produtivo do Etanol

DESCRIÇÃO DOS PROCESSOS

- **DESCRIÇÃO DO PROCESSO DE GERAÇÃO DE CALOR E ENERGIA PARA AS CALDEIRAS**

A cana de açúcar contém em torno de 12,5% de fibra. Durante o processo de extração do caldo no difusor, ocorre a separação do caldo (líquido que contém a sacarose, utilizado no processo de fabricação de etanol) do bagaço (parte que contém a fibra segue para geração de vapor).

A fibra com aproximadamente 50% de umidade segue através de esteiras transportadoras até a fornalha da caldeira.

A fibra da cana é suficiente para que a quantidade de bagaço produzida durante o processo de moagem seja utilizada na geração de vapor, geração de energia e funcionamento dos equipamentos de processos como aquecimento, concentração, destilação e ainda há excedente que pode ser vendido ou utilizado para cogeração de energia elétrica para venda a empresas distribuidoras de energia elétrica ou fabricação de subprodutos.

A caldeira AMD 9GI CALDEMA tem capacidade de gerar 270t vapor / hora 67.6 KGF/CM², a 480°C, através da queima do bagaço a água é aquecida gerando vapor superaquecido a 480°C.

O vapor é conduzido por tubulações de aço especial, isolados com fibra cerâmica e revestidos com chapas de alumínio até a turbina múltiplos estágio (TGM TM 35000 A) que aciona um gerador de energia elétrica, outra parte menor de vapor é conduzida até a turbina TGM TM FLEX 2000 que bombeia água para alimentação da caldeira.

O vapor gerado de escape destas turbinas com pressão de 1,5 KGF/CM², 130°C, é utilizado no processo para aquecimento do caldo, onde ocorre evaporação da água e gerando um vapor vegetal com pressão 0,8 Kgf/ cm² temperatura 110°C que é utilizado para destilação do etanol e extração.

- **DESCRIÇÃO DO PROCESSO DE FABRICAÇÃO DO ETANOL**

BALANÇA:

Há na Usina Rio Dourado, três balanças rodoviárias, sendo duas destinadas à pesagem da matéria-prima (cana-de-açúcar) e uma destinada a pesagem de produtos acabados e insumos utilizados na produção do etanol.

As operações de pesagens são efetuadas pelos analistas de expedição e controladores de tráfego, que fazem turnos fixos de trabalho.

LABORATORIO PCTS (Pagamento de Cana pelo Teor de Sacarose):

A cana, após a pesagem, passa pelo laboratório de Pagamento de Cana pelo Teor de Sacarose, onde são analisadas em média 30% da cana recebida, seguindo uma tabela do CONSECANA, seja de fornecedores ou da usina. As amostras são extraídas por uma sonda oblíqua, operada pelos ajudantes de amostragem. O material coletado é encaminhado para o desfibrador através de esteiras, para ser triturado. A atividade de triturar é feita pelos ajudantes de amostragem. Em seguida, o material é enviado para análise. No laboratório, é pesada uma quantidade de amostra que é levada para uma prensa onde é extraído o caldo e o bolo úmido. O caldo é clarificado, filtrado e analisado para obtenção de BRIX e POL (teor de sacarose), utilizando-se os equipamentos refratômetro e sacarímetro, respectivamente. O bolo úmido é pesado, e calculado o teor de fibra da cana. Todas as análises do laboratório são realizadas pelos técnicos de laboratório. Os cálculos são feitos através de um programa, PIMS CS, que está parametrizado pelas normas do CONSECANA (Conselho dos Produtores de cana-de-açúcar, açúcar e álcool).

EXTRAÇÃO:

Recepção/ Preparo e Extração

O descarregamento da cana é realizado via tombadores (dois tombadores) tipo Hillo (um Guincho Hillo). As cargas são içadas com a utilização de argolas metálicas, nas quais são presos os cabos de aço fixados na carroceria do caminhão em pontos estratégicos. A cana é então recolhida diretamente na mesa alimentadora de 45° e outro descarregamento de cana via esteira. Da mesa a cana segue para o preparo de cana sendo transportada na esteira metálica.

A Usina Rio Dourado possui uma linha de extração de caldo, com capacidade para o processamento de 500tch (16.500TCD).

O preparo da cana é realizado por um conjunto de picador e desfibrador, onde a cana preparada apresenta um índice de preparo de 90 a 92%.

Estando a cana preparada a mesma segue para o difusor, equipamento este responsável pela extração da sacarose nela contida, que é enviada para processamento.

Após os difusores temos o conjunto desaguador e terno de moenda secadora que tem a função de reduzir a umidade do bagaço na saída do difusor (80%) para 50% indo então o bagaço para as caldeiras.

TRATAMENTO DO CALDO E EVAPORAÇÃO:

O caldo extraído da cana nos difusores é enviado para o tratamento do caldo. Nesta etapa do processo é adicionado leite de cal (processo de calagem) até atingir um pH de 5,8 a 6,2 tal que o caldo clarificado fique da ordem de 5,6 a 6,0.

O caldo dosado (corrigido o pH) é aquecido pelo menos a 100°C em aquecedores verticais do tipo casco/tubo, sendo então enviado aos decantadores de caldo.

No decantador, ou clarificador, as impurezas são separadas do caldo misto por decantação, obtendo-se então o caldo clarificado.

O clarificado deve ser isento de sólidos em suspensão, o que significa que o tempo de decantação deve ser compatível com a habilidade do decantador em separar estes sólidos. A qualidade do caldo clarificado depende muito do trabalho de retenção de sólidos realizado pelos filtros de lodo (tipo membrana) e quanto maior a retenção de sólidos na torta, melhor será a qualidade do caldo clarificado e, portanto, mais adequado será para a fabricação de etanol.

O lodo decantado (impurezas) é enviado para o difusor visando recuperar parte da sacarose arrastada juntamente com as impurezas decantadas.

O tratamento do caldo da Usina Rio Dourado é dotado de 08 aquecedores verticais de caldo, 01 decantador rápido para caldo, 02 filtros tipo membrana para caldo decantado com capacidade para o tratamento de 850m³/h de caldo misto.

O processo de evaporação consiste na evaporação da água do caldo clarificado visando concentrar este caldo até 18° a 22° brix, transformando-o em mosto.

Esta evaporação é realizada em pré- evaporadores do tipo *falling film*, onde o caldo sofre uma concentração. A água evaporada do caldo, chamada de vapor vegetal, é utilizada nos processos de aquecimento, extração e destilação como fonte de aquecimento.

Neste processo de evaporação é evaporado cerca de 40% da água contida no caldo. O processo de evaporação da Usina Rio Dourado é composto por 04 pré- evaporadores de 3.500 m² de superfície de aquecimento interna (SAI).

DESTILARIA:

Fabricação de Etanol

O mosto, caldo evaporado, susceptível a sofrer fermentação, é composto de sacarose e água e ocasionalmente caldo filtrado e decantado.

O mosto é resfriado a cerca de 28-32°C e enviado para as dornas de fermentação.

Nas dornas de fermentação a levedura tratada fará a conversão dos açúcares do mosto em etanol e CO₂. O mosto fermentado, aqui chamado de vinho bruto, com teor de álcool de 6 a 12% em volume e com 10 a 12% de fermento é enviado para as centrifugas.

A URD possui 5 dornas para fermentação com capacidade de 1800m³ cada.

Centrifugação de Vinho

As centrifugas de vinho são responsáveis para fazer a separação do fermento do vinho, sendo o vinho separado em dorna volante que será posteriormente enviado para a destilação e o fermento é recolhido em cubas de tratamento.

É nas cubas de fermento onde ocorre o tratamento do fermento que retornará a dorna para novo ciclo de fermentação. O tratamento consiste na diluição do fermento concentrado nas centrifugas de 75 a 80% para 25 a 40%, a correção do pH para 1,9 a 3,0, a adição de dispersantes de espumas e antibióticos e nutrientes conforme necessidade do processo.

O vinho centrifugado é bombeado da dorna volante para a destilaria onde será convertido em etanol.

A centrifugação de fermento/vinho na URD é realizada por 06 centrifugas de 130 m³/h de capacidade cada.

Destilação

Na destilaria, ocorre a separação do álcool do vinho, da vinhaça. O vinho entra na coluna A é destilado, dando origem ao vapor de flegma (vapor rico em álcool "40 a 50%") e a vinhaça que é o vinho desalcolizado, ou seja, praticamente isento de álcool (menor que 0,05% em volume).

O flegma da coluna A segue para a coluna B onde se obtêm o etanol hidratado, este usado como combustível veicular.

Para a produção do etanol anidro, o etanol hidratado deve ser enviado para peneira molecular que é responsável pela desidratação, retirada do restante de água contido no etanol hidratado, produzindo um etanol de riqueza mínima de 99,3% em peso.

A destilaria da URD é composta por 02 aparelhos e duas colunas de desidratação, sendo os dois aparelhos para produção de etanol hidratado, os quais cada um com 640 m³ / dia de capacidade, e 1 coluna da peneira para produção de etanol anidro de 1200m³.

O etanol produzido é bombeado para tanques de armazenamento onde são acondicionados para futura expedição.

A capacidade de estocagem de etanol da URD é de 80.000m³, sendo 04 tanques de 20.000m³.

GERAÇÃO DE VAPOR:

A geração de vapor é realizada por uma caldeira que produz 270 t/h de vapor superaquecido a 480 °C, pressão de 67,6 kgf/ cm². A produção de vapor se dá pelo aquecimento da água pela queima de bagaço, transportado através de esteiras e lançado por dosadores mecânicos nas fornalhas das caldeiras. Todos os controles principais, operações e medições, são realizadas dentro da sala de controle. O vapor produzido é conduzido por tubulações de aço, isoladas termicamente, acionando a turbina a vapor que se encontra instalada na casa de força.

A caldeira é dotada de grelha inclinada fixa tipo pin-hole, onde por meio de bicos consiste em fazer a limpeza do grelhado através da sopragem de vapor saturado, para retirar os materiais sólidos não queimados na grelha, sendo as cinzas e fuligem tratadas no sistema Projetado pela VLC que separa as impurezas, cinzas e fuligem que são destinadas a adubação no campo e a água retorna ao sistema em circuito fechado.

O vapor que sai das turbinas, já com pressão reduzida, vai ser utilizado nas trocas térmicas dos aquecedores, pré-evaporadores e destilaria. Os produtos químicos

necessários para tratamento da água da caldeira são injetados por meio de bombas dosadoras automáticas sem contato manual, na tubulação antes do bombeamento da água para a caldeira. A movimentação do bagaço excedente é feita por pás-carregadeiras. Todos os operadores de caldeira possuem o curso de operação de caldeiras previsto na NR 13 da Portaria N° 3214/78 do Ministério do Trabalho. São realizadas as inspeções de segurança periódicas conforme determina a mesma NR 13 e a NB 55 da ABNT. O tratamento de água é feito em uma Estação de Tratamento de Água – ETA, pelo funcionário operador de ETA.

LABORATÓRIO INDUSTRIAL:

No laboratório industrial é feito o controle das várias etapas do processo produtivo e dos produtos finais, através da coleta e análise de amostras.

O sistema de amostragem é contínuo.

No laboratório são realizadas análises de mosto, mel, vinho, levedo, vinhaça, flegmaça, etanol, onde são determinados % de álcool, % de levedo, acidez, brix, pH, temperatura, contaminação, condutividade, AR, Pol, minerais (potássio, nitrogênio, cálcio, magnésio, fósforo).

São utilizados os seguintes equipamentos: refratômetro, pHmetros, banho-maria, espectrofotômetro, microdestilador, balança analítica, densímetro digital, estufas, autoclave, microscópio, centrífuga, buretas automáticas, condutivímetro, agitador de tubos e forno de micro-ondas.

Todos os reagentes utilizados no preparo das soluções são de grau analítico, próprios para análise em laboratório.

BALANÇO ENERGÉTICO DO PROCESSO INDUSTRIAL

	MOAGEM HORA	PRODUÇÃO BAGAÇO FIBRA 12,55 50% UMIDADE
DIFUSOR 01:	650 T/H	150 T/H

	PRODUÇÃO MÉDIA VAPOR HORA	PRESSÃO VAPOR ALTA	TEMPERATURA VAPOR ALTA
CALDEIRA 01:	270 T/H	67 KGF/CM ²	480° C

	MWH	CONSUMO INTERNO MWH	GERAÇÃO VAPOR
GERADOR 01:	43,3	14,0 a 15,0	270

	CONSUMO DE VAPOR DE ESCAPE	CONSUMO DE V1
EVAPORAÇÃO PRÉ	270 T/H	----
DESTILARIA E MOTOBOMBA	15 T/H	250 T/H

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

A amostragem é uma “técnica que consiste na obtenção de informações a respeito de uma população a partir da investigação de apenas uma parte da mesma. O objetivo da utilização de amostragem é obter informações sobre uma parte da população e fazer afirmações válidas a respeito de suas características. É bastante útil em situações onde a execução do censo é inviável ou antieconômica e a informação obtida da amostra é suficiente para atender aos objetivos pretendidos” (CGU, 2017¹).

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

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

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

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

Para a certificação da SJC Bioenergia Ltda – Usina Rio Dourado, 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.
 - Para os dados padrão foram auditados 100% no escopo declarado, todos os parâmetros declarados foram auditados.



Responsável Técnico
Fabian Peres Gonçalves