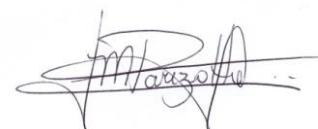


Relatório SGS\_23006 rev02  
 (Credenciamento SGS.002, Despacho nº 86, 25/01/2019)

## Relatório de Verificação da Produção Eficiente de Biocombustível

<b>Organização (razão social):</b>	<b>USINA MONTE ALEGRE S.A.</b>
<b>CNPJ:</b>	09.094.632/0001-36
<b>Endereço:</b>	Fazenda Monte Alegre, S/N - Zona Rural. Mamanguape/PB
<b>Nº da Visita:</b>	01
<b>Data da visita:</b>	09 e 10 de outubro de 2019
<b>Auditor-Líder:</b>	Tatiana Mascari Parizotto
<b>Membro(s) de Equipe:</b>	Marina Steck Martins Cruz Fabian Peres Gonçalves Aline Santos Lopes
<b>Referência:</b>	Verificado de acordo com a ISO 14065:2015 em atendimento aos requisitos da Resolução ANP nº 758/2018
<b>Versão RenovaCalc:</b>	V5 de 09/09/2019
<b>Idioma:</b>	Português
<b>Escopo da Auditoria:</b>	Etanol anidro e hidratado de cana-de-açúcar
<b>Período da Renovacalc:</b>	2018



Auditor Líder: Tatiana Mascari Parizotto



Autorizado por  
 Fabian Peres Gonçalves  
 Gerente de Negócios  
 Data: 07 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 **USINA MONTE ALEGRE S.A.** (aqui denominada como “CLIENTE”), para a verificação da Produção Eficiente de Biocombustível no período de 2018.

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

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

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

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

## 2. EQUIPE DE CERTIFICAÇÃO

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

### **Auditor líder: Tatiana Mascari Parizotto**

Geógrafa formada pela UNESP, mestre em Geografia Física pela USP/FFLCH e pós-graduada em Sistemas de Gestão Integrados. Experiência com coordenação de projetos em licenciamentos ambientais, elaboração de estudos, impactos e programas ambientais; auditorias de *due diligence* socioambiental, Princípios do Equador (IFC) e Renovabio; identificação e avaliação de áreas contaminadas/passivos; elaboração de plano de recuperação de áreas degradadas; especialista em geoprocessamento (ArcGis), resíduos sólidos, monitoramentos ambientais, outorgas e gestão ambiental. Treinamento em GHG Protocol e verificação de emissões de gases de efeito estufa em empreendimentos diversos.

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 a campo; elaborar o relatório parcial e final e validar a Nota de Eficiência Energético-Ambiental.

### **Auditor: Marina Steck Martins Cruz**

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

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

Responsabilidades: validar, juntamente com o auditor 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 *in loco* 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.

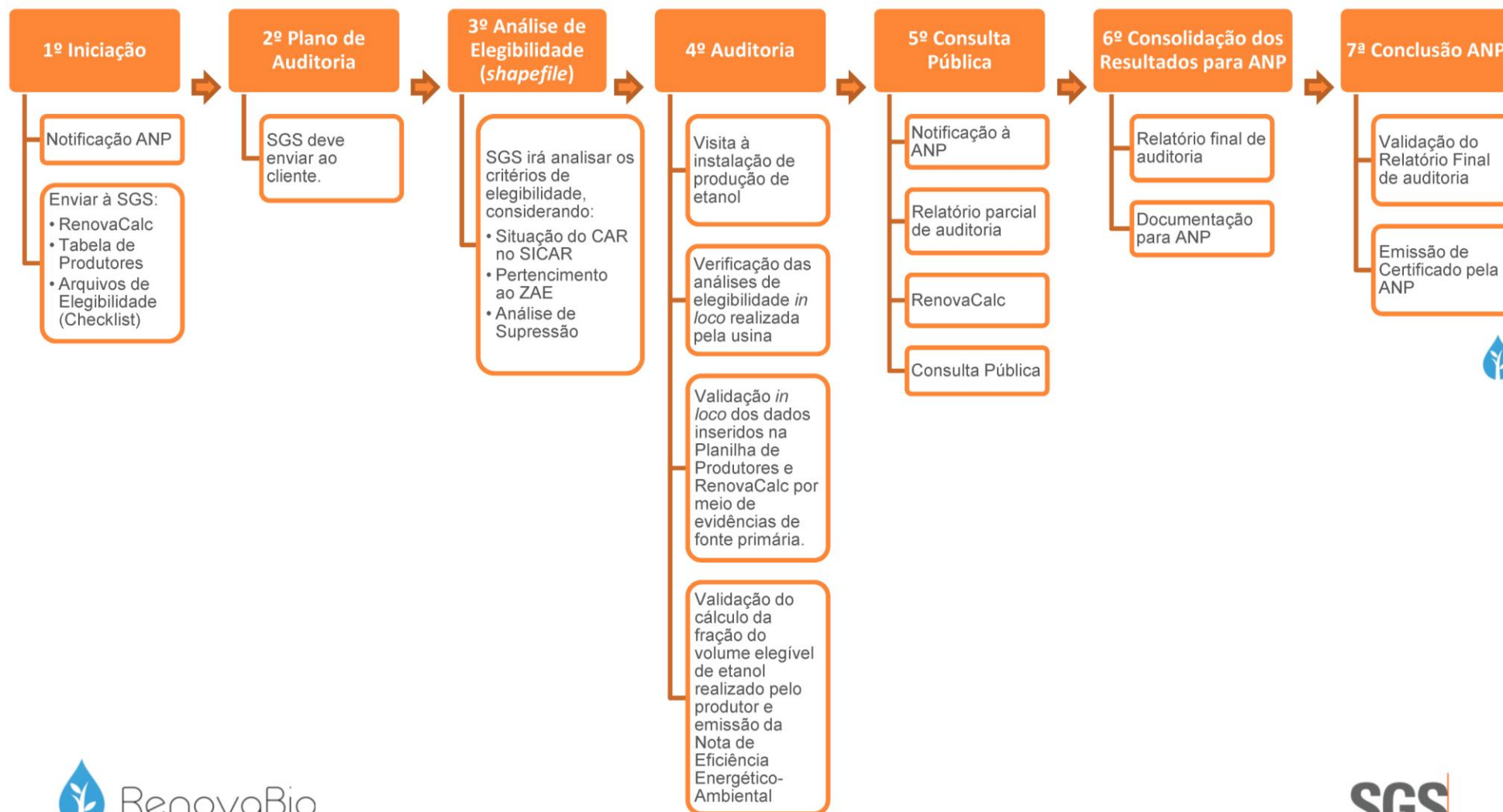
- Diretório de Rotas de Produção de Biocombustíveis: Etanol hidratado e anidro de cana-de-açúcar (Rota E1GC).
- Volume elegível:  $(543.689,00 / 961.247,73) * 100 = 56,56\%$

#### 5. METODOLOGIA

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

Após a etapa de notificação à ANP, por meio do Formulário E - Comunicado de Contratação de Certificação de Biocombustíveis, é elaborado e encaminhado à Usina o Plano de Auditoria (**Anexo IV**). Em paralelo 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 verificação dos dados inseridos na RenovaCalc. Para isso, parte-se do mesmo princípio utilizado na validação dos dados da fase agrícola, ou seja, geração de relatórios *in loco* via sistema da usina e dos dados verificados em Boletins Industriais do ano civil em questão. Nos casos em que não haja integração automática dos dados via sistema, são solicitadas as evidências referentes aos dois sistemas (ou mais, caso tenha), de modo a confrontar os valores, juntamente com as informações do setor fiscal (emissão de notas de compra e venda, por ex.).

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

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

No final da auditoria, são repassadas todas as Solicitações de Ações Corretivas (SACs) 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 que a usina atenda ao que foi solicitado. Por último, é realizada uma revisão técnica, no intuito de verificar se todas as documentações foram devidamente disponibilizadas e fechamento do relatório parcial para a Etapa seguinte.

### **Etapa 05: Consulta Pública**

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

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

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

### **Etapa 06: Consolidação dos Resultados para ANP**

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

## Etapa 07: Conclusão ANP

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

### B) Plano de Amostragem

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

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

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

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, 2007<sup>3</sup>).

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

Para a certificação da **USINA MONTE ALEGRE S.A**, no período de 2018, a auditoria foi conduzida conforme ISO 19011, sendo que:

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

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

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

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

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

#### D) Validação das Planilhas

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

### 6. RESULTADOS E INFORMAÇÕES VERIFICADAS

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

#### Histórico de Auditoria *in Loco*

No dia 09 de outubro de 2019, as 08h00min, nas dependências da Usina Monte Alegre, no município de Mamanguape/PB, deu-se início a auditoria *in loco*. Primeiramente foi realizada uma reunião de abertura conduzida pela equipe SGS, composta pelos integrantes: Tatiana M. Parizotto (auditora líder) e Marina Steck Cruz (auditora membro de equipe), à equipe da usina participante do Programa. O objeto foi alinhar as atividades a serem realizadas nesta etapa de acordo com o Plano de Auditoria.

Posteriormente, a equipe SGS juntamente com os colaboradores da usina (Hugo, Jorge, Severínio, etc.) participantes do Programa RenovaBio e Carlos Xavier, consultor externo contratado iniciaram os trabalhos de validação das informações inseridas nas calculadoras.

Primeiramente verificou-se a análise de elegibilidade realizada pela unidade, que contratou empresa externa (Agroicone) para tal função. Mariane Romeiro, presente na auditoria e responsável pela respectiva análise, mostrou as informações por meio do software ArcGis, entretanto o relatório ainda não havia sido elaborado, uma vez que ainda estava verificando a consistência dos dados com os colaboradores da unidade, conforme descrito no **Anexo III** deste relatório.

Em continuidade, iniciaram-se as validações das informações inseridas na Planilha de Produtores de Cana-de-açúcar, cujas correções e/ou alterações verificadas ao longo desse processo estão descritas em detalhes no **Anexo III**. As validações foram realizadas com base nas evidências vistas *in loco* por meio de relatórios via sistema interno da usina e/ou impressos, como notas fiscais, mapas, etc., memórias de cálculos em planilhas excel e questionamentos feitos aos responsáveis pelo dado final de cada parâmetro da calculadora.

No dia 10 de outubro, realizou-se a visita na planta industrial, com o acompanhamento de Marlene de Fátima Oliveira, gerente industrial da unidade. Nessa visita realizaram-se entrevistas com os responsáveis por cada uma das áreas inseridas na rota de fabricação do etanol, verificando ainda o

sistema utilizado, forma de *input* dos dados, comunicação e processos produtivos, desde a matéria-prima até seus co-produtos e produto final.

Posteriormente à visita, deu-se prosseguimento a validação das informações inseridas na Planilha de Produtores e, em seguida à RenovaCalc, com validação dos dados das Fases Industrial e de Distribuição da usina, seguindo o mesmo processo de verificação do dia anterior.

Finalizado o processo de validação das informações e com as calculadoras fechadas, realizou-se uma reunião interna entre os auditores no intuito de verificar a Nota de Eficiência Energético-Ambiental *in loco* e da proposta de certificação com o valor do fator para emissão de CBio. O **Anexo V** apresenta a lista de participantes de todo esse processo.

Destaca-se que, após a finalização do processo de auditoria *in loco*, houve a revisão das áreas com CAR inseridos na aba de "informações sobre elegibilidade" na Planilha de Produtores, com o acréscimo de um fornecedor, alterando o valor da biomassa elegível, cujos documentos foram devidamente evidenciados. Isso alterou a Nota de Eficiência Energético-Ambiental e a proposta de certificação. A validação dessas alterações e documentações foi realizada à distância.

#### Planilha de Produtores e RenovaCalc:

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

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

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

A usina possui gestão das informações através do sistema CompuSoft (versão 210, implantado em 01/07/012. O controle de documentos (procedimentos, instruções de trabalho, planos da qualidade, entre outros) é feito por meio do Word e em planilha em Excel, onde esse módulo de documentos começou a ser utilizado em junho de 2001 e fica sob a gestão do Departamento Técnico Industrial. Todos os documentos passam por aprovação da gerência responsável, seguindo a hierarquia definida no controle de documentos da Usina Monte Alegre. Toda cana que entra na usina passa pela balança, é feita a pesagem e registrado no sistema CompuSoft pelos analistas fiscais/balança. Depois passa pelo laboratório PCTS onde é colhida amostra e realizada análises da qualidade da cana e impurezas. Todas as notas fiscais de insumos são lançadas no CompuSoft pelos analistas fiscais. As cargas de etanol ao serem expedidas passam pela balança onde é conferido o volume e emitida a NF, anexada ao laudo do produto e entregue ao motorista, assim como o envelope com a Ficha de Emergência do Produto Químico. As NFs se comunicam com os demais sistemas: CompuSoft no sistema de pesagens, Mensageria de NFe e apuração e entrega das obrigações acessórias

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

A **Tabela 1** apresenta a planilha preenchida pela usina com as informações que foram declaradas no i-SIMP em comparação ao valor que foi inserido na RenovaCalc, a partir do Boletim Industrial (sistema interno da usina) evidenciado pela firma inspetora.

Em relação ao balanço de massa detalhado de todo o processo de produção do etanol, desde a matéria-prima, neste caso a cana-de-açúcar, seus processos, produtos e coprodutos está apresentado no **Anexo VI**, sendo que a **Figura 1** ilustra o balanço de massa ART consolidado com os dados do sistema ERP CS, relatórios 1 e 2 da CompuSoftware. Ratifica-se que os documentos foram arquivados e verificados na auditoria da planta industrial.

**Figura 1.** Balanço de Massa ART (Fonte: Usina Monte Alegre, 2019).

<b>Tabela 1. Balanço de massa (ART) - Dados Indústria</b>		
Cana Moída - Geral (t)		961.247,73
ART Cana (%)		15,72
Matéria Prima	Total (t)	ART (%)
Cana moída ART (t)	151.125,18	
Produtos	Total (t)	ART (%)
ART Recuperação Fábrica Açúcar (t)	69.035,68	45,68
ART Recuperação Fábrica Álcool (t)	56.276,14	37,24
ART Recuperado Total (t)	<b>125.311,82</b>	<b>82,92</b>
Perdas	ART (%)	ART (%)
ART Perdido Água Lavagem (t)	3.373,98	2,23
ART Perdido Bagaço (t)	5.959,74	3,94
ART Perdido na Torta (t)	422,95	0,28
ART Perdido Multijato Total (t)		
ART Perdido Residuais (t)		
ART Perdido na Destilaria (t)	8.426,86	5,58
ART Perdido Determinado (t)	18.183,53	12,03
ART Perdido Indeterminado (t)	7.629,83	5,05
ART Perdido Total (t)	25.813,36	17,08

Quantidade de cana processada	961.247,73	t cana
Quantidade de palha processada (base seca)		t palha
Rendimento Etanol Anidro	21,30	L/t cana
Rendimento Etanol Hidratado	17,40	L/t cana
Rendimento Açúcar	68,74	kg/t cana
Rendimento Energia Elétrica Comercializada	11,04	kWh/t cana
Rendimento Bagaço Comercializado (base úmida)		kg/t cana

**Tabela 1.** Comparação entre as informações declaradas no I-SIMP e RenovaCalc (Usina Monte Alegre, 2019).

 Cliente: **USINA MONTE ALEGRE**
**SIMP - Sistema de Informações de Movimentação de Produtos**

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

Cana	Saldo inicial	jan/18	fev/18	mar/18	abr/18	mai/18	jun/18	jul/18	ago/18	set/18	out/18	nov/18	dez/18	Total 2018
Moagem		155.607.870	12.153.590						131.527.930	166.274.350	176.927.690	156.445.580	162.310.720	<b>961.247.730</b>
Diferença														
Estoque Final														
Hidratado	Saldo inicial	jan/18	fev/18	mar/18	abr/18	mai/18	jun/18	jul/18	ago/18	set/18	out/18	nov/18	dez/18	Total 2018
Produção Própria		2.888.000	481.000						2.814.000	4.826.500	2.695.000	1.554.000	1.468.500	<b>16.727.000</b>
Produção Reprocessam.					1.195.000	577.000								
Saída		2.360.172	691.950	246.446	1.389.849	758.297			2.149.198	4.146.886	3.092.867	2.065.449	331.874	<b>17.232.988</b>
Consumo		12.000	18.000	18.000	18.000	18.000	16.000		28.695	12.000	40.060	39.560	21.772	<b>242.087</b>
Perdas		12.060	1.820		42.115	38.504	14.701	15.442	46.195	39.704	31.340	31.760	17.580	<b>291.221</b>
Devolução														-
Estoque	530.356	1.034.124	803.354	538.908	283.944	46.143	15.442		589.912	1.217.822	748.555	165.786	1.263.060	<b>1.263.060</b>
SIMP		<a href="#">Protocolo Aceite</a>	<a href="#">Protocolo Aceite</a>	<a href="#">Protocolo Aceite</a>	<a href="#">Protocolo Aceite</a>	<a href="#">Protocolo Aceite</a>	<a href="#">Protocolo Aceite</a>	<a href="#">Protocolo Aceite</a>	<a href="#">Protocolo Aceite</a>	<a href="#">Protocolo Aceite</a>	<a href="#">Protocolo Aceite</a>	<a href="#">Protocolo Aceite</a>	<a href="#">Protocolo Aceite</a>	
Anidro	Saldo inicial	jan/18	fev/18	mar/18	abr/18	mai/18	jun/18	jul/18	ago/18	set/18	out/18	nov/18	dez/18	Total 2018
Produção		2.318.500	162.000	-	-				1.782.500	2.248.000	5.029.000	4.743.500	4.190.000	<b>20.473.500</b>
Saída Geral		2.623.367	2.503.228	266.245	59.496	119.935			711.887	2.979.707	3.248.211	2.169.185	3.731.038	<b>18.412.299</b>
Saída Reprocessamento					1.139.500	552.000								<b>1.691.500</b>
Perdas		10.380	5.230	-	12.595	2.839			5.950	26.328	18.610	24.990	24.930	<b>131.852</b>
Devolução										34.668				<b>34.668</b>
Estoque	4.814.315	4.499.068	2.152.610	1.886.365	674.774				1.064.663	341.296	2.103.475	4.652.800	5.086.832	<b>5.086.832</b>
SIMP		<a href="#">Protocolo Aceite</a>	<a href="#">Protocolo Aceite</a>	<a href="#">Protocolo Aceite</a>	<a href="#">Protocolo Aceite</a>	<a href="#">Protocolo Aceite</a>	<a href="#">Protocolo Aceite</a>	<a href="#">Protocolo Aceite</a>	<a href="#">Protocolo Aceite</a>	<a href="#">Protocolo Aceite</a>	<a href="#">Protocolo Aceite</a>	<a href="#">Protocolo Aceite</a>	<a href="#">Protocolo Aceite</a>	

O **Anexo VII** apresenta o memorial descritivo geral dos processos para moagem da cana, geração de calor, energia elétrica e produção de açúcar e etanol realizados na unidade.

#### Elegibilidade:

- Área analisada: 14.692,81 hectares, onde estavam compreendidas as áreas produtivas de biomassa na área de interesse da Usina.
- Quantidade de imóveis rurais analisados: 19, sendo:
  - 19 elegíveis.
  - 0 não elegíveis.

## 7. CONSULTA PÚBLICA

A consulta pública da proposta de certificação teve o prazo de 30 dias de divulgação no site [www.sgssustentabilidade.com.br](http://www.sgssustentabilidade.com.br). O período de consulta ocorreu de 12/12/2019 a 10/01/2020.

A consulta pública disponibilizou os seguintes documentos:

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

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

III – Relatório parcial sobre o processo de certificação.

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

## 8. CONCLUSÃO

Diante do exposto, com base nos resultados avaliados em auditoria por meio de evidências, 29 SACs e validação das informações inseridas na Planilha de Produtores e RenovaCalc, segue abaixo a proposta de Certificação de Produção Eficiente de Biocombustível com indicação expressa da Nota de Eficiência Energético-Ambiental e da fração de volume elegível de biocombustível.

<b>Biocombustível:</b>	<b>Etanol Anidro</b>
Nota de Eficiência Energético – Ambiental (CO <sub>2</sub> eq/MJ):	60,30
Rota:	E1GC
Volume elegível (%):	56,56
Massa específica (t/m <sup>3</sup> ):	0,79100
PCI (MJ/Kg):	28,26

<b>Biocombustível:</b>	<b>Etanol Anidro</b>
Fator para emissão de CBIO (tCO <sub>2</sub> eq/L):	7,623868E-04

<b>Biocombustível:</b>	<b>Etanol Hidratado</b>
Nota de Eficiência Energético – Ambiental (CO <sub>2</sub> eq/MJ):	59,90
Rota:	E1GC
Volume elegível (%):	56,56
Massa específica (t/m <sup>3</sup> ):	0,80900
PCI (MJ/Kg):	26,38
Fator para emissão de CBIO (tCO <sub>2</sub> eq/L):	7,230354E-04

A abordagem da SGS é baseada na compreensão dos riscos associados com a comunicação de informações dos dados e os controles para mitigar os mesmos. A análise incluiu a avaliação de evidências relevantes, relacionadas às quantidades e as informações relatadas pela organização, bem como visita à planta industrial.

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

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

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

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

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

## RENOVABIO – Resultado Consulta Pública

<b>Firma Inspetora:</b>	SGS ICS Certificadora LTDA.
<b>Produtor de Biocombustível:</b>	USINA MONTE ALEGRE S.A.
<b>Endereço:</b>	Fazenda Monte Alegre, S/N - Zona Rural. Mamanguape/PB
<b>Produto a ser certificado:</b>	Etanol Anidro e Hidratado de cana-de-açúcar
<b>Rota:</b>	E1GC
<b>Período da consulta pública:</b>	12/12/2019 A 10/01/2020
<b>Documentos disponibilizados na consulta:</b>	RenovaCalc; Relatório parcial sobre o processo de certificação; Proposta de Certificado da Produção Eficiente de Biocombustíveis.
<b>Endereço eletrônico da consulta pública:</b>	<a href="https://sgssustentabilidade.com.br/consulta-publica/">https://sgssustentabilidade.com.br/consulta-publica/</a>

### I. Comentários

Nº	Descrição	Resposta ao comentário (uso SGS)
1	Não houve nenhum comentário durante o período de consulta pública.	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](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/Decreto/D9308.htm)

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

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

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

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

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

Link: <http://legislacao.anp.gov.br/?path=legislacao-anp/resol-anp/2018/novembro&item=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](http://sirene.mcti.gov.br/documents/1686653/1706165/RR_LULUCF_Mudan%C3%A7a+de+Uso+e+Floresta.pdf/11dc4491-65c1-4895-a8b6-e96705f2717a)

SATVeg - Embrapa. Acessado em Junho de 2019.

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

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

*Aline Siqueira*  
35537173x

## ANEXO III

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

<b>Organização:</b>	Grupo Soares de Oliveira - Usina Monte Alegre S/ A.
<b>Número do Contrato:</b>	44371

#### 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	<b>SAC</b>	Planilha de Produtores/ Dados primários	09.10.2019 - TMP/MSC Verificado durante a análise de elegibilidade e dos dados primários, que não foi considerado o valor da área sem CAR. Solicitado a inserção da área total sem CAR para as áreas próprias.	09.10.2019 - Junior e Carlos Xavier Valor apresentado inicialmente: 6.471,22 ha. Valor corrigido para: 7.799,77 ha (áreas elegíveis e não elegíveis).	Encerrada - 09.10.2019 - TMP/ MSC
2	<b>SAC</b>	Planilha de Produtores/ Abas Elegibilidade e dados primários e padrão	09.10.2019 - TMP/MSC Solicitado a padronização das nomenclaturas inseridas na coluna "Identificação do Produtor de Biomassa", de forma a facilitar a identificação nas abas Dados primários e padrão.	09.10.2019 - Carlos Xavier Ajuste realizado conforme solicitado. Inserido o código da fazenda + nome do produtor na aba de elegibilidade e nome do produtor nas abas dados primários e padrão.	Encerrada - 10.10.2019 - TMP/ MSC
3	<b>SAC</b>	Planilha produtores/ Aba Informações sobre elegibilidade	09.10.2019 - TMP/MSC A usina não realizou a análise de elegibilidade. Neste sentido, deverão ser evidenciados os mapas de supressão de vegetação, com comparativos de imagens de satélites entre 26/12/17 e 27/11/2018 e imagem atual (2019); Evidenciar os limites do CAR	16.10.2019 - Mariane Romero Entregue o relatório de elegibilidade com as análises do CAR, ZAE e supressão de vegetação. <b>Vide SACs nºs 22 a 25.</b>	Encerrada - 19.11.2019 - TMP

## ANEXO III

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

#### I. Solicitação de Ação Corretiva (SAC)

Nº	Tipo	Item das planilhas	Emissão (Data e informação)	Resposta da Parte Responsável (Data)	Encerramento (Data e responsável)
			<p>com as respectivas áreas produtivas; e evidenciar que os municípios das propriedades estão dentro das áreas do ZAE.</p> <p>Evidenciar declaração assinada pelo responsável técnico (ou ART) referente às análises de elegibilidade, conforme Informe Técnico nº 02 da ANP.</p> <p>Evidenciar os contratos entre usina e fornecedor e mapas agrícolas.</p>		
4	SAC	Planilha de Produtores/ Aba Dados primários/ Produção total colhida para moagem	<p>09.10.2019 - TMP/MSC</p> <p>Solicitado durante a auditoria a geração via sistema, da relação dos valores totais de cana produzida nas áreas próprias da usina, aberto por fazenda.</p> <p>Verificado divergência no valor do relatório gerado com o valor inserido na planilha de produtores. Solicitado a alteração do valor para o verificado in loco.</p> <p>Valor inicialmente apresentado: 473.362,56 t cana</p>	<p>09.10.2019 - Junior</p> <p>Esta divergência foi verificada devido ao sistema diferenciar talhões abertos e fechados. Ao gerar o relatório anual (conforme realizado anteriormente pela usina) ele não identifica os talhões ainda abertos.</p> <p>Valor corrigido para: 475.003,71 t cana.</p>	Encerrada - 09.10.2019 - TMP/ MSC
5	SAC	Planilhas de Produtores/ Dados primários	<p>09.10.2019 - TMP/MSC</p> <p>Verificado divergência no valor da quantidade comprada pela unidade produtora de biocombustível (t cana) ao analisar as notas fiscais. Solicitado alteração.</p>	<p>09.10.2019 - Junior e Carlos Xavier</p> <p>Valor corrigido conforme solicitado, com base nas notas fiscais de compra. Valor alterado para: 475.003,71 t cana.</p>	Encerrada - 09.10.2019 - TMP/ MSC

## 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)
			Valor inicial apresentado: 473.362,56 t cana.		
6	SAC	Planilha de Produtores/ Dados primários	09.10.2019 - TMP/MSC Não apresentado memória de cálculo para os teores de impurezas vegetais e minerais.	09.10.2019 - Junior e Carlos Xavier Memória de cálculo apresentado conforme solicitado, juntamente com as evidências (boletins).	Encerrada - 09.10.2019 - TMP/ MSC
7	SAC	Planilha de Produtores/ Aba Dados primários/ área queimada	09.10.2019 - TMP/MSC Foram apresentadas as evidências para as áreas queimadas, porém não foi apresentada a memória de cálculo para tais valores. Solicitado planilha de memória de cálculo.	09.10.2019 - Junior e Carlos Xavier Planilha com a memória de cálculo apresentada. Considerado o somatório das áreas autorizadas para queima (safras 17/18 e 18/19 - uma vez que não há como separar) + os boletins de ocorrência para o ano de 2018. O valor não foi alterado.	Encerrada - 09.10.2019 - TMP/ MSC
8	SAC	Planilha de Produtores/ Dados padrão	09.10.2019 - TMP/MSC Para os valores de impurezas vegetal e mineral, estavam considerando somente as análises de cana das áreas próprias. Deve-se considerar a média total, incluindo fornecedores. Valores iniciais: 38,45 e 20,54 kg / t cana respectivamente.	09.10.2019 - Junior e Carlos Xavier Cálculo refeito, considerando a média do ano de 2018 para impurezas vegetais e minerais, incluindo cana própria + fornecedores. Valores alterados para: 42,96 e 23,00 kg / t cana, respectivamente.	Encerrada - 09.10.2019 - TMP/ MSC
9	SAC	Planilha de Produtores/ Aba Dados primários/	09.10.2019 - TMP/MSC Solicitada a alteração no valor do sulfato de amônio, uma vez que alterou o valor da "Produção	09.10.2019 - Carlos Xavier e Severínio Ajustado o valor de consumo do ano de 2018 para tal fertilizante e refeita a memória	Encerrada - 09.10.2019 - TMP/ MSC

## 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)
		Fertilizantes sintéticos	Total colhida para Moagem", conforme descrito no SAC nº 04. Após, solicitou a visualização do relatório via sistema, in loco, verificou-se uma diferença na quantidade consumida de sulfato de amônio para o ano de 2018.  Valor inicialmente apresentado: 0,23 kg N/ t cana	de cálculo, considerando os valores atualizados.  Valor alterado para: 0,25 kg N/ t cana.  Utilizada a porcentagem de N da nota fiscal.	
10	SAC	Planilha de Produtores/ Aba Dados primários/ Fertilizantes sintéticos	09.10.2019 - TMP/MSC  Solicitada a alteração no valor de K <sub>2</sub> O na coluna "Outros", devido à alteração do valor da "Produção Total colhida para Moagem", conforme descrito no SAC nº 04 e valores do quantitativo consumido, conforme relatório gerado in loco.  Valor inicialmente apresentado: 0,76 kg K <sub>2</sub> O/ t cana.	09.10.2019 - Carlos Xavier e Severínio  Memória de cálculo ajustada em razão da SAC nº 04 e alteração de consumo total dos Formulados 15-00-24 e 18-00-18.  Valor alterado para: 0,77 kg K <sub>2</sub> O/ t cana.	Encerrada - 09.10.2019 - TMP/ MSC
11	SAC	Planilha de Produtores/ Aba Dados primários/ Combustíveis	09.10.2019 - TMP/MSC  Refazer o cálculo do consumo de combustível considerando o valor atualizado da "Produção Total colhida para Moagem", conforme descrito no SAC nº 04.  Valores inicialmente apresentado: B8 = 0,68 L/t cana e B10 = 3,13 L/t cana.	09.10.2019 - Carlos Xavier e Severínio  Cálculo refeito conforme solicitado.  Valores alterados para: B8 = 0,70 L/t cana e B10 = 3,16 L/ t cana.	Encerrada - 09.10.2019 - TMP/ MSC
12	SAC	Planilha de Produtores/ Aba Dados	09.10.2019 - TMP/MSC  Refazer o cálculo do consumo de etanol hidratado considerando o valor atualizado da "Produção Total	09.10.2019 - Carlos Xavier e Severínio  Cálculo refeito conforme solicitado, além da inclusão de uma NF no somatório do	Encerrada - 09.10.2019 - TMP/ MSC

## 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/ Combustíveis	colhida para Moagem", conforme descrito no SAC nº 04. Valor inicialmente apresentado: 0,49 L t/ cana	consumo do ano de 2018. Valor corrigido para: 0,51 L/ t cana.	
13	SAC	Planilha de Produtores/ Aba Dados primários/ Fertilizantes orgânicos	10.10.2019 - TMP/MSC Refazer o cálculo do valor de vinhaça consumida considerando o valor atualizado da "Produção Total colhida para Moagem", conforme descrito no SAC nº 04, além da correção de um valor da planilha divergente com o valor na evidência apresentada. Valor inicialmente apresentado: 1.150,74 L/t cana.	10.10.2019 - Carlos Xavier e Marlene Alteração realizada na memória de cálculo. Ressalta-se que a usina não possui medidor de vazão para a produção de vinhaça, desta forma, estimou o valor por meio de cálculo referenciado em bibliografia. Valor corrigido para: 1.155,23 L/ t cana.	Encerrada - 10.10.2019 - TMP/ MSC
14	SAC	Planilha de Produtores/ Aba Dados primários/ Fertilizantes orgânicos	10.10.2019 - TMP/MSC Refazer os cálculos dos valores de "torta de filtro" e "cinzas e fuligem" consumidos considerando o valor atualizado da "Produção Total colhida para Moagem", conforme descrito no SAC nº 04. Valor inicialmente apresentado: - torta de filtro = 76,06 kg / t cana - cinzas e fuligem = 20,71 kg / t cana	10.10.2019 - Carlos Xavier e Marlene Alteração na memória de cálculo conforme solicitado, além da correção de valor diferente da evidência gerada in loco para torta de filtro. Ressalta-se que foi realizado um cálculo considerando a média ponderada histórica de produção de torta (sistema antigo) na usina, uma vez que, a partir de 2015 a torta era misturada com a fuligem. Desta forma, gerou-se um fator para saber a quantidade de torta gerada por tonelada de cana e para a fuligem. Valor corrigido para:	Encerrada - 10.10.2019 - TMP/ MSC

## 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)
				- torta de filtro = 66,62 kg/ t cana. - cinzas e fuligem = 29,85 kg/ t cana.	
15	SAC	Planilha de Produtores/ Aba Dados primários/ Eletricidade	10.10.2019 - TMP/MSC Verificado divergência na memória de cálculo apresentada referente ao consumo de eletricidade da rede em comparação aos demonstrativos da concessionária. Valor inicialmente apresentado: 7,11 kWh/ t cana.	10.10.2019 - Carlos Xavier e Valmor Memória de cálculo corrigida. Valor alterado para: 7,08 kWh/ t cana.	Encerrada - 10.10.2019 - TMP/ MSC
16	SAC	RenovaCalc/ Processamento e rendimentos	10.10.2019 - TMP/MSC Verificado divergência no valor do rendimento do etanol hidratado em comparação aos valores evidenciados nos boletins de moagem e produção. Erro no somatório de etanol produzido, uma vez que deve considerar a emissão de três boletins de produção, devido aos meses de safra. Valor apresentado inicialmente: 17,29 L/ t cana.	10.10.2019- Carlos Xavier e Marlene Memória de cálculo alterada. Valor corrigido para: 17,40 L/ t cana.	Encerrada - 10.10.2019 - TMP/ MSC
17	SAC	RenovaCalc/ Combustíveis e eletricidade	10.10.2019 - TMP/MSC Verificado divergência no valor apresentado de rendimento de bagaço de terceiros em detrimento às evidências verificadas in loco. Valor apresentado inicialmente: 0,08 kg/ t cana.	10.10.2019 - Carlos Xavier e Marlene Alteração no somatório do valor de compra de bagaço de terceiros. Valor corrigido para: 4,12 kg/ t cana.	Encerrada - 10.10.2019 - TMP/ MSC
18	SAC	RenovaCalc/ Combustíveis e	10.10.2019 - TMP/MSC	10.10.2019 - Carlos Xavier e Marlene	Encerrada - 10.10.2019 - TMP/

## ANEXO III

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

#### I. Solicitação de Ação Corretiva (SAC)

Nº	Tipo	Item das planilhas	Emissão (Data e informação)	Resposta da Parte Responsável (Data)	Encerramento (Data e responsável)
		eletricidade	Verificado divergência no valor apresentado de lenha comprada em detrimento às evidências verificadas in loco. Valor inicialmente apresentado: 0,04 kg/ t cana	Alteração no valor da quantidade de lenha adquirida. Valor corrigido para: 0,12 kg/ t cana.	MSC
19	SAC	RenovaCalc/ Combustíveis e eletricidade	10.10.2019 - TMP/MSC Divergência no valor da distância de transporte da lenha. Realizado média simples. Valor inicialmente apresentado: 20,99 km	10.10.2019 - Carlos Xavier e Junior Alteração realizada, considerando a média ponderada, uma vez que há mais de um fornecedor. Valor corrigido para: 29,41 km.	Encerrada - 10.10.2019 - TMP/ MSC
20	SAC	RenovaCalc/ Combustíveis e eletricidade	10.10.2019 - TMP/MSC Verificado divergência no valor de quantidade própria de bagaço ao evidenciar a memória de cálculo. O valor do total de cana processada estava errado. Valor inicialmente apresentado: 300 kg/ t cana.	10.10.2019 - Carlos Xavier e Marlene Alteração realizada na memória de cálculo. Valor corrigido para: 313,58 kg/ t cana.	Encerrada - 10.10.2019 - TMP/ MSC
21	SAC	Planilha de Produtores/ Abas Elegibilidade e Dados Padrão	10.10.2019 - TMP/MSC Inclusão de mais oito CARs (fornecedores) na aba "Informações sobre elegibilidade" e posteriormente, inclusos na aba "Dados padrão", alterando assim a quantidade de biomassa elegível. Valor inicialmente apresentado: 459.133,36 t de biomassa comprada.	10.10.2019 - Carlos Xavier Após a inclusão e verificação dos produtores, a quantidade de biomassa elegível passou para: 541.743,05 t de cana.	Encerrada - 10.10.2019 - TMP/ MSC
22	SAC	Planilha de	10.10.2019 - TMP/MSC	25.11.2019 – Mariane Romeiro	Encerrada -

## 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/ Abas Elegibilidade	<p>Ressalta-se que para a aplicação da Formula 1 (Informe Técnico nº 02 da ANP), para as áreas sem CAR, o consultor Carlos Xavier considerou a área total de produção de cana e não a área total do CAR (imóvel rural) como recomenda o informe.</p> <p>Foi evidenciado e-mail entre o consultor e a ANP com a resposta de tal questionamento, onde a ANP concorda com o procedimento citado acima.</p>	<p><b>Resposta da usina:</b> Foi questionado à ANP sobre essa questão da fórmula 1, segue pergunta e resposta abaixo:</p> <p>"1. Entendimento da fórmula (01) IT 02: Há entre algumas empresas do setor o entendimento que a área total do imóvel (Aimovel), faz referência a área total do imóvel (incluindo eventualmente pastagens, outros usos, etc.). Nosso entendimento é que deve-se considerar exclusivamente a área com produção de biomassa energética. Como o IT02 deixa isso em aberto, agradeço confirmação. "</p> <p>Resposta ANP: Conforme item 2 da Tabela 1 do Informe Técnico 2, é a "área total destinada à produção da biomassa primária (somatório das áreas referentes a todos os imóveis rurais do produtor de biomassa, caso pertinente). Para a cana-de-açúcar corresponde à soma das áreas colhida, de produção de mudas, de reforma, de cana de ano e meio e de cana bisada."</p>	26.11.2019 - TMP/ MSC
23	SAC	Planilha de Produtores/ Aba informações	<p>19.11.19 - TMP</p> <p>No relatório de análise de elegibilidade realizada pela usina (Agroicone), entregue após o</p>	<p>22.11.2019 - Carlos Xavier e Mariane Romeiro</p> <p><b>Resposta da usina:</b> Informações</p>	Encerrada - 25.11.2019 - TMP

## ANEXO III

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

#### I. Solicitação de Ação Corretiva (SAC)

Nº	Tipo	Item das planilhas	Emissão (Data e informação)	Resposta da Parte Responsável (Data)	Encerramento (Data e responsável)
		sobre elegibilidade	<p>encerramento da auditoria, houve o acréscimo de um fornecedor (São Salvador Agroindustrial), além da alteração da quantidade de biomassa elegível comprada para outros dois fornecedores (documento intitulado: "Dados Monte Alegre - 16 10 19"), que seguem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- São Salvador: inclusão de 8.725,86 t de biomassa elegível (produção total de 33.363,46 t)</li> <li>- Marcos Frederico Filho: de 6.790,91 (auditoria) para 7.864,51 t cana.</li> <li>- José Inácio de M. Andrade: de 7.534,5 (auditoria) para 8.406,85 t cana.</li> </ul> <p>Desta forma, devem ser atualizadas as informações da aba "Informações sobre elegibilidade" da Planilha de Produtores.</p>	<p>atualizadas para os produtores:</p> <p>Marcos Frederico Filho e José Inácio de M. Andrade.</p> <p>Fazenda São Salvador não possuía informações suficientes para declarar evidências de dados primários, dessa forma, foi suprimida da quantidade de biomassa produção elegível.</p> <p>25.11.2019 - TMP</p> <p>Alterado os valores de quantidade comprada de biomassa para os produtores Marcos Frederico Filho e José Inácio de M. Andrade.</p> <p>Retirado das abas elegibilidade e dados padrão, o produtor São Salvador. Valor final de biomassa elegível = 543.689,00 t cana.</p>	
24	SAC	Relatório de Análise de Elegibilidade	<p>19.11.19 - TMP</p> <p>De acordo com o relatório de elegibilidade da usina (Agroicone), o mapa que mostra a delimitação do produtor de código 20101 juntamente com a delimitação de um CAR, nota-se que toda a área do produtor está fora dos limites do CAR.</p> <p>Esclarecer esta situação.</p>	<p>25.11.2019 - Mariane Romeiro</p> <p><b>Resposta da usina:</b> o limite não apareceu no relatório por um problema de processamento, porém o imóvel está localizado inteiramente no CAR informado RN-2401404-D16493378A394220948309060DE67833. O</p>	<p>Encerrada - 26.11.2019 - TMP</p>

## 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)
			Caso seja um fornecedor de único CNPJ, única fazenda e sem CAR, deverá ser retirado do escopo.	<p>relatório será atualizado para incluir o limite desse CAR.</p> <p>26.11.2019 - TMP - Parcialmente atendido. Relatório ajustado conforme solicitado. Porém, no relatório conclui-se o escopo em 18 CARs, sendo que na Planilha de Produtores consta 19 CARs. Verificar esta situação.</p> <p>26.11.2019 - TMP Relatório ajustado e reenviado.</p>	
25	SAC	Relatório de Análise de Elegibilidade	<p>19.11.19 - TMP</p> <p>Corrigir o cálculo da fração do volume elegível no relatório de elegibilidade da usina (Agroicone), além do nome da usina, que está errado.</p> <p>Atualizar o cálculo do volume da fração elegível e das áreas inseridas no escopo.</p> <p>Reapresentar o relatório e apresentar a declaração de competência para a análise do critério de supressão de vegetação, conforme IT nº 02 da ANP.</p>	<p>25.11.2019 - Mariane Romeiro</p> <p><b>Resposta da usina:</b> corrigido e será entregue junto com o material da sac 24.</p> <p>26.11.2019 - TMP</p> <p>Relatório de elegibilidade atualizado e cálculo da fração do volume elegível corrigido.</p> <p>Declaração de competência técnica é o próprio relatório elaborado pela empresa</p>	Encerrada - 26.11.2019 - TMP

## ANEXO III

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

I. Solicitação de Ação Corretiva (SAC)					
Nº	Tipo	Item das planilhas	Emissão (Data e informação)	Resposta da Parte Responsável (Data)	Encerramento (Data e responsável)
				responsável. <b>Vide SAC nº 24.</b>	
26	SAC	Planilha de Produtores/ Aba dados padrão	19.11.19 - TMP Devido à inclusão de fornecedor, conforme <b>SAC nº 23</b> deverão ser apresentadas as evidências (via sistema interno) e respectivas memórias de cálculo para comprovar os valores inseridos de: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Área Total (soma de todas as áreas de plantio, reforma, colheita, etc.)</li> <li>- Produção total colhida para moagem do respectivo produtor;</li> <li>- Quantidade comprada de cana (relação de todas as notas emitidas no ano de 2018 e as notas fiscais);</li> <li>- Teor de impureza vegetal e mineral (incluir os resultados de laboratório na análise e alterar memória de cálculo);</li> <li>- Apresentar o contrato com o fornecedor incluso.</li> </ul>	22.11.2019 - Carlos Xavier <b>Resposta da usina:</b> Dados do fornecedor São Salvador não foram incluídos.  25.11.2019 - TMP As informações incluídas na aba Dados Padrão permaneceram as mesmas do final da auditoria, não sendo necessário evidenciar tais documentos.	Encerrada - 25.11.2019 - TMP
27	SAC	Planilha à parte	19.11.19 - TMP Reapresentar o cálculo da fração do volume elegível.	22.11.2019 - Carlos Xavier <b>Resposta da usina:</b> Vide arquivo "Fração elegível Monte Alegre 22nov.xlsx"  25.11.2019 - TMP	Encerrada - 26.11.2019 - TMP

## ANEXO III

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

I. Solicitação de Ação Corretiva (SAC)					
Nº	Tipo	Item das planilhas	Emissão (Data e informação)	Resposta da Parte Responsável (Data)	Encerramento (Data e responsável)
				<p>Enviado cálculo errado. Corrigir e enviar novamente.</p> <p>26.11.2019 - TMP</p> <p>Cálculo refeito e enviado: "Cálculo da Fração Elegível rev22nov.xls".</p>	
28	SAC	Documento à parte	<p>19.11.19 - TMP</p> <p>Revisar o documento de balanço de massa. Corrigir os valores de entrada referente ao ano de 2018 e unidades de medida.</p>	<p>21.11.2019 – Marlene Oliveira</p> <p><b>Resposta da usina:</b> Vide arquivo “Balanço de massa corrigido.pdf”</p> <p>25.11.2019 - TMP</p> <p>Evidenciado o documento contendo o balanço de massa corrigido.</p>	Encerrada - 25.11.2019 - TMP
29	SAC	Planilha de Produtores	<p>19.11.19 - TMP</p> <p>Reapresentar a Planilha de Produtores com as devidas alterações, inserções de informações e valores correspondentes nas abas de elegibilidade e de dados padrão.</p>	<p>22.11.2019 – Carlos Xavier</p> <p><b>Resposta da usina:</b> Vide arquivo “Produtores de Cana-de-Acucar (v.5). Monte Alegre (22nov) v5.xlsm”</p> <p>25.11.2019 - TMP</p> <p>Planilha de Produtores atualizada e enviada.</p>	Encerrada - 25.11.2019 - TMP

## ANEXO III

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

#### II. Observações

Nº	Descrição	Aberta por	Data
1	Na Planilha de Produtores, na aba de elegibilidade, foram retiradas as áreas de fornecedores que não possuem CAR. Desta forma, foram consideradas as áreas próprias (dados primários) e de alguns fornecedores que possuem CAR (dados padrão).	TMP/MSC	09.10.2019
2	Ressalta-se que, para o valor da área total da unidade de produção de cada produtor, foi considerado o valor obtido por meio do <i>shapfile</i> , cujas delimitações tiveram como base os mapas agrícolas enviado pelos fornecedores, imagens de satélites de 2018, e secundariamente os dados inseridos no CAR e contratos, considerando a área total de biomassa dentro do imóvel rural.	TMP/MSC	09.10.2019
3	O sistema utilizado na usina é o CS Compusoftware.	TMP/MSC	09.10.2019
4	O Produtor denominado "Usina Monte Alegre-Complexo Fazendário Monte Alegre" abarca sete fazendas dentro do mesmo CAR.	TMP/MSC	09.10.2019
5	A safra na usina, localizada no estado da Paraíba, se apresenta da seguinte forma: agosto/2018 até fevereiro/2018. Desta forma, geraram-se três boletins de safra, uma vez que o sistema é travado com base nas safras anuais. Devido a isso, as evidências foram geradas em três períodos: janeiro, fevereiro e de agosto a dezembro/2018.	TMP/MSC	09.10.2019
6	A usina não recolhe palha	TMP/MSC	09.10.2019

#### III. Evidências

Nº	Item	Descrição
<b>A. FASE AGRÍCOLA:</b>		
<b>ABA "Informações sobre Elegibilidade"</b>		
1	<b>CAR:</b>	100% das áreas com CAR. Documento: "Relatorio Monte Alegre 26 11 19" e "Dados Monte Alegre - 25 11 19.xls".

## ANEXO III

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

#### III. Evidências

Nº	Item	Descrição
		<p>Verificados os status dos CARs in loco no site do SiCAR:</p> <p>Área própria:</p> <p>Fazenda Monte Alegre - PB-2508901-CAFA.F55C.86CF.4F73.A0CB.E30F.7513.7CC0 – Ativo</p> <p>Fazenda Miriri - PB-2515302-F0643FF1D53D4373A44FA7017A3BFB49 – Ativo</p> <p>Fazenda Sobrado - PB-2507101-70066FAD88BE45BCAA36ED8DC044D83F – Ativo</p> <p>Fazenda Santo Antônio – sem CAR (retirado - único CAR)</p> <p>Fornecedores:</p> <p>PB-2505238-CB20.FEB3.F17A.4A1A.B583.EFFF.4B22.B0C8 – Ativo</p> <p>PB-2512903-FA419340AE1E42A79EF9308C7F9A2675 – Ativo</p> <p>PB-2508901-E2BD144F35CD4142BFB9E3CEEA01E795 – Ativo</p> <p>PB-2512903-E41E08BBFA854B15AB7724F81B94629B – Ativo</p> <p>PB-2512903-388375BA7B174F03B79CEB94362A939B – Ativo</p> <p>PB-2505279-1110B1D292AE4752AF40CFE4E2F46A2F – Ativo</p> <p>Novos fornecedores (<b>SAC nº 21</b>):</p> <p>RN - CAR final 67883 – Ativo (Estreito Agropecuária)</p> <p>PB - F6748 – Ativo (Monte Carmelo)</p> <p>PB – 96973 – Ativo (Faz. Olho D’água)</p> <p>PB – D.6A45 – Ativo (Faz. São José)</p> <p>PB – E.F180 – Ativo (Vale Verde)</p> <p>PB – 81C45C – Ativo (Faz. Zumbi)</p> <p>PB – BFFAD - (Faz. Bethânia) – Não possui CAR em todas as áreas da fazenda.</p> <p>PB - 3D8F7 – Ativo (Faz. Santa Inês – 1 fazenda com 8 proprietários) – Não possui CAR em todas as áreas da</p>

## ANEXO III

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

III. Evidências		
Nº	Item	Descrição
		fazenda.
2	ZAE:	Enviado relatório realizado por consultoria, contendo 100% do escopo dentro do ZAE. "Relatorio Monte Alegre 26 11 19" e "Dados Monte Alegre - 25 11 19.xls".
3	Supressão de vegetação:	Evidenciado relatório de supressão de vegetação por CAR realizada por consultoria. Não foi constatada áreas com supressão. "Relatorio Monte Alegre 26 11 19" e "Dados Monte Alegre - 25 11 19.xls".
4	Declaração de capacidade técnica:	Análise de elegibilidade realizada por consultoria externa, apresentado relatório devidamente assinado.
ABA "Dados Primários de Produtores"		
1	Área Total:	Áreas próprias e arrendadas: foram consideradas as áreas dos <i>shapefile</i> , conforme Observação nº 2. Verificado as plantas físicas dos imóveis georreferenciados – Fazenda Monte Alegre, Fazenda Miriri e Fazenda Sobrado.
2	Produção Total colhida para moagem:	Solicitado geração de relatórios in loco. Relatórios apresentados por períodos da safra dentro do ano civil 2018, de Jan-Jul e Ago-Dez. Docs: "PRODUÇÃO TOTAL USINA MONTE ALEGRE-01.01-31.07.2018" "PRODUÇÃO TOTAL USINA MONTE ALEGRE-01.08-31.12.2018"
3	Quantidade comprada pela usina:	Solicitado geração de relatórios in loco da cana própria comprada: "Relação das Notas Fiscais Cana Própria". Notas fiscais apresentadas por fazendas. Evidenciada todas as NFs de compra de cana própria e memorial de cálculo com somatório. Toda quantidade de cana comprada é a quantidade produzida/ moída para as áreas próprias.
4	Teor de impurezas vegetais e umidade:	Considerada a média ponderada dos teores de impureza da cana da área própria. Considerado umidade padrão. Foram apresentados:
5	Teor de impurezas minerais:	"MONTE ALEGRE IM. VEGETAL AGOSTO A DEZEMBRO" "MONTE ALEGRE IM. MINERAL AGOSTO A DEZEMBRO 2018" "MONTE ALEGRE IM. MINERAL JANEIRO - FEVEREIRO 2018"

## ANEXO III

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

III. Evidências		
Nº	Item	Descrição
		"MONTE ALEGRE IM. VEGETAL JANEIRO - FEVEREIRO 2018" Relatórios apresentados por períodos da safra dentro do ano civil 2018, de Jan-Fev e Ago-Dez. Planilha de memória de cálculo apresentada: "Impurezas PRÓPRIA.xls"
6	<b>Palha recolhida:</b>	Não aplicável.
7	<b>Área queimada:</b>	Autorização de queima para a área em que há coleta manual. Informação da área queimada baseado nas autorizações do órgão ambiental acrescido dos boletins de ocorrência. Ambos evidenciados. Planilha de memória de cálculo apresentado: "Calculo área queimada.xls" Evidenciadas as autorizações para uso do fogo controlado simples de 2017-2018 e 2018-2019, emitido pela Superintendência de Administração do Meio Ambiente DIFLOR do Governo da Paraíba. Foram apresentados também os boletins de ocorrência policial, emitidos pela delegacia da Comarca de Mamanguape.
8	<b>Corretivos:</b>	Evidenciada planilha de memória de cálculo: "Procedimento Preenchimento Renovacalc Monte Alegre (09.10.2019).xls" Apresentado relatório com a relação dos insumos utilizados em 2018. Apresentado lista das entradas por materiais com relação de NFs dos corretivos. Evidenciado as notas fiscais de compra. Apresentado relatório "Demonstrativo de Consumo de Material" por corretivo, com consolidado das entradas e aplicações. Docs: "Demonstrativo de Ent. e Saida Calcário.pdf" e "Demonstrativo de Ent. e Saida Gesso.pdf"
9	<b>Fertilizantes sintéticos:</b>	Evidenciada planilha de memória de cálculo: "Procedimento Preenchimento Renovacalc Monte Alegre(09.10.2019).xlsx" Evidências: "Relatório por fórmula utilizada Manual 2018.pdf" e "Relatório por fórmula utilizada Mecanizada 2018.pdf" - valores via sistema do total utilizado em 2018. Formulados – Outros N/ P/ K: 7 produtos: 15-00-24 – NK 15-00-24 NFº 191.427 Fertilizantes Heringer S.A.

## ANEXO III

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

#### III. Evidências

Nº	Item	Descrição
		<p>15-00-15 – FH HUMICS NK 15-00-15 NF nº 202.728 Fertilizantes Heringer S.A.</p> <p>18-00-18 – FH HUMICS NK 18-00-18 NFº 191.320 Fertilizantes Heringer S.A.</p> <p>11-24-18 – Fertilizante 11-24-18 NFº 063 Yara Fertilizantes Brasil S.A</p> <p>12-24-18- NPK 12-24-18 NFº 193.470 Fertilizantes Heringer S.A.</p> <p>16-00-23 - Fertilizante 16-00-23 NFº 3.890 Yara Fertilizantes Brasil S.A</p> <p>08-20-20 Fertilizante Basiduo Smart Complement PT RS 10261 NFº 49425 Timatic Agro Industria E Comercio Fertilizantes.</p>
10	<b>Fertilizantes orgânicos/ organominerais:</b>	<p>VINHAÇA:</p> <p>Apresentado memorial de cálculo do volume da vinhaça produzida ("Cálculo do volume de vinhaça.xls"), uma vez que não há medição de vazão. Para isso, apresentou cálculo com base em literatura e o Relatório "Boletim da Fermentação", com os dados de °GL, do vinho e demais dados para a realização da fórmula.</p> <p>Concentração de N utilizado o valor padrão do Informe Técnico nº 02 da ANP.</p> <p>TORTA DE FILTRO/ CINZAS E FULIGEM:</p> <p>Evidenciada a memória de cálculo ("Calculo torta de filtro e fuligem.xls") com a fórmula aplicada da média ponderada histórica para torta e cinzas e fuligem, uma vez que eram pesados juntos, conforme descrito na <b>SAC nº 14</b>.</p> <p>Apresentado os Relatórios com Boletins de Moagem e Produção das safras anteriores e memória de cálculo.</p>
11	<b>Combustível:</b>	<p>Considerado: B8 - jan/fev de 2018 / B10 - mar/dez de 2018 (não individualizou os consumos em agrícola e indústria, considerou tudo como agrícola).</p> <p>Apresentado planilhas com memorial de cálculo: por tipo de combustível e pelos períodos de safra.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resumo dos Combustíveis no ano 2018 – "Resumo do Combustível 2018.xls" com informações do consumo próprio, fornecedor e de terceiros. Foram destacadas as células com as informações utilizadas para o cálculo.</li> <li>- "Transporte Próprio em Cana de Fornecedores Ano de 2018.xls": memorial de cálculo e relação completa com separação dos volumes.</li> </ul>

## ANEXO III

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

#### III. Evidências

Nº	Item	Descrição
		<p>Apresentados também relatórios do sistema com informações por frota (veículos/equipamentos). Solicitado geração instantânea do relatório “Abastecimento – Sintético”, para verificar o consolidado dos consumos apresentados nos memoriais de cálculo.</p> <p>Para o consumo de Ônibus terceirizado (transporte de trabalhadores), foram até a empresa terceira e verificado o consumo de diesel utilizado, sendo estimado um consumo pela quilometragem rodada.</p> <p>No cálculo de consumo de combustível retirou os consumos com o transporte de açúcar e transporte realizado para fornecedor por meio do CCT (Calculo da média do consumo do caminhão). Evidenciado memória de cálculo.</p> <p>Ao gerar o relatório in loco do consumo de combustível, foi verificada uma diferença de 130,8 litros, sendo explicado que esta diferença refere-se: 50,01 da indústria + 80 (valor estimado) referente a perda no tanque do comboio que foi para manutenção. Evidenciado a ordem de serviço da manutenção e evidência do comboio.</p> <p>ETANOL HIDRATADO</p> <p>Somente consumo próprio. São geradas NF de consumo próprio.</p> <p>Apresentado relatório das NFs emitidas pelo Compusoft “Notas Fiscais”</p> <p>É possível saber os consumos dos veículos leves por meio das baixas do volume que fica em estoque.</p> <p>Memória de calculo final: "Procedimento Preenchimento Renovacalc Monte Alegre ( 09.10.2019 ).xls".</p>
12	<b>Eletricidade:</b>	<p>NFs em nome da Usina, com informações da energia adquirida pela rede – Concessionária Energisa.</p> <p>Apresentada tabela com somatório de energia em ponta, fora de ponta e consumo reservado, e com o memorial de cálculo, documento: “Resumo Energia Rural 2018.xlsx”</p>
<b>ABA "Dados Padrão de Produtores"</b>		
1	<b>Área total:</b>	Área considerada em relação aos limites do <i>shapefile</i> . Vide Observações nº 02.
2	<b>Produção Total colhida para moagem:</b>	Apresentado Relatório Compusoftware “Relatório de Análises Sintético PCTS” com informação de cada fornecedor. Produção total declarada foi o volume total vendido para a Usina conforme NFs.

## ANEXO III

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

III. Evidências		
Nº	Item	Descrição
		No contrato há uma estimativa de colheita, podendo conter uma variação de até 20% de tonelada.
3	<b>Quantidade comprada pela usina:</b>	Foram evidencias todas as NFS dos fornecedores e relatório de entrada de cana por fornecedor.
4	<b>Teor de impurezas vegetais e umidade:</b>	Considerada a média ponderada dos teores de impureza vegetal e mineral dos fornecedores. Considerados umidade padrão.
5	<b>Teor de impurezas minerais:</b>	Foram apresentados Relatórios das Análises – Impurezas Vegetais e Minerais. Relatórios apresentados por períodos da safra dentro do ano civil 2018, de Jan-Fev e Ago-Dez. Planilha de memória de cálculo apresentada: "Impurezas PRÓPRIA e Fornecedores.xls"
6	<b>Palha recolhida:</b>	Não aplicável
B. FASE INDUSTRIAL (RenovaCalc - ABA E1GC)		
1	<b>Quantidade total de cana processada:</b>	Apresentado relatórios Compusoft por períodos de safra nos Boletins de Moagem e Produção. Planilha com memorial de cálculo "Cálculos apoio Rendimento Industrial Monte Alegre rev1.xls" "Boletim de Produção-Etanol-Açúcar-03-02-2018.pdf" "Boletim de Produção-Etanol-Açúcar-31-01-2018.pdf". "Boletim de Produção-Etanol-Açúcar-31-12-2018".
2	<b>Quantidade de palha processada:</b>	Não aplicável.
3	<b>Rendimento etanol anidro:</b>	Apresentados Relatórios Compusoft pelos 3 períodos de safra no ano de 2018.
4	<b>Rendimento etanol hidratado:</b>	"Boletim de Moagem e Produção". Estão em destaques as informações de produção de Álcool Anidro, Hidratado e Açúcar Prod. Total Geral (em sacos de 50 kg).
5	<b>Rendimento açúcar:</b>	Planilha de cálculo: "Cálculos apoio Rendimento Industrial Monte Alegre rev1.xlsx"
6	<b>Rendimento energia elétrica comercializada:</b>	Apresentado planilha com memorial de cálculo com somatório e informação consolidada, e também as notas fiscais de venda (exportação).

## ANEXO III

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

III. Evidências		
Nº	Item	Descrição
		<p>Planilha: “Resumo Energia Industrial 2018.xlsx”</p> <p>Solicitado a geração instantânea do relatório no Compusoft. para o quantitativo de energia comercializada. Foi informado que os dados não batem 100%, uma vez que as medições realizadas pela usina e pela concessionária possuem fechamentos em horários diferentes.</p> <p>Planilha “Cálculos apoio Rendimento Industrial Monte Alegre rev1.xlsx”</p>
7	<b>Rendimento bagaço comercializado e umidade:</b>	Não aplicável.
8	<b>Bagaço próprio produzido e umidade:</b>	<p>Evidenciada a memória de cálculo para a fórmula de bagaço produzido, uma vez que não possuem tal informação no Boletim de Produção. Desta forma, foi apresentado os Boletins de Análises Compusoft com informações da fibra do bagaço e fibra de cana para o cálculo, baseado no Manual Coopersucar.</p> <p>Apresentados Relatórios Compusoft pelos 3 períodos de safra no ano de 2018. “Boletim de Moagem e Produção”</p> <p>Memorial: “Cálculo Bagaço.xlsx”</p>
9	<b>Palha própria e umidade:</b>	Não aplicável.
10	<b>Bagaço de terceiros e umidade:</b>	<p>Houve compra de bagaço da Usina Japungu. Apresentado relatório de entrada de pesagens, relatório de NFs e memorial de cálculo.</p> <p>Planilha: “Total bagaço e lenha.xlsx”</p> <p>Planilha “Cálculos apoio Rendimento Industrial Monte Alegre rev1.xlsx”</p>
11	<b>Distância transporte bagaço terceiros:</b>	Evidenciado o mapa Google maps, uma vez que possuiu um único fornecedor no ano de 2018. "Distância Usina Japungu - Usina Monte Alegre.bmp".
12	<b>Palha de terceiros e umidade:</b>	Não aplicável.
13	<b>Distância transporte palha terceiros:</b>	Não aplicável.
14	<b>Cavado de madeira e</b>	Não aplicável.

## ANEXO III

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

III. Evidências		
Nº	Item	Descrição
	<b>umidade:</b>	
15	<b>Distância transporte cavado de madeira terceiros:</b>	Não aplicável.
16	<b>Lenha e umidade:</b>	<p>Apresentado relatório de entrada de pesagens, relatório de NFs e memorial de cálculo.</p> <p>Algumas NFs da lenha não mostravam a quantidade de entrada em kg. Foi necessário apresentar o cálculo para a conversão da unidade.</p> <p>Planilha: "Total bagaço e lenha.xlsx"</p> <p>Planilha "Cálculos apoio Rendimento Industrial Monte Alegre rev1.xlsx"</p>
17	<b>Distância transporte lenha:</b>	<p>Evidenciado os mapas do Google maps e apresentado memória de cálculo com média ponderada.</p> <p>Planilha: "Total bagaço e lenha.xlsx" e " Distância Lenha.xls".</p>
18	<b>Resíduos florestais e umidade:</b>	Não aplicável.
19	<b>Distância transporte resíduos florestais:</b>	Não aplicável.
20	<b>Consumo de Óleo combustível:</b>	Não aplicável.
21	<b>Consumo de etanol anidro ou hidratado próprio:</b>	Não aplicável.
22	<b>Consumo de biogás próprio ou terceiro:</b>	Não aplicável.
23	<b>Eletricidade da rede:</b>	<p>Eletricidade rede Concessionária Energisa. Foram consideradas consumo de ponta e fora de ponta.</p> <p>Apresentada planilha com memorial de cálculo "Resumo Energia Industrial 2018", bem como os respectivos demonstrativos da concessionária.</p>
24	<b>Eletricidade PCH,</b>	Não aplicável.

## ANEXO III

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

III. Evidências		
Nº	Item	Descrição
	<b>biomassa, eólica, solar:</b>	
25	<b>Fase de distribuição:</b>	100% Rodoviário. Apresentado relatório de notas fiscais de venda de etanol hidratado e anidro.
26	<b>Cálculo da fração do volume elegível:</b>	Cálculo evidenciado: "Cálculo da Fração Elegível rev22nov.xls". <b>Vide SAC nº 27</b>
27	<b>Fluxograma do balanço de massa:</b>	Documento evidenciado "Balanço de massa corrigido.pdf". <b>Vide SAC nº 28</b>
28	<b>Licença de Operação:</b>	LO nº 2886/2018 com vencimento em 08/10/2023
29	<b>Balanço de massa ART e descrição do processo produtivo:</b>	Documentos devidamente evidenciados, contendo o balanço de massa na forma de ART, a partir do sistema CompuSoftware.
30	<b>i-SIMP:</b>	Evidenciado a planilha com os valores declarados no i-SIMP, juntamente com as informações de produção da usina, conforme Boletim Industrial.
31	<b>Declaração do sistema de gestão:</b>	Declaração enviada e assinada atestando o sistema de gestão utilizado pela usina.

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

<b>Organização (razão social):</b>	Grupo Soares de Oliveira
<b>Endereço:</b>	Usina Monte Alegre - Mamanguape/PB
<b>Nº da Visita:</b>	01
<b>Data da visita:</b>	09 e 10 de outubro de 2019
<b>Auditor-Líder:</b>	Tatiana Mascari Parizotto - TMP
<b>Membro(s) de Equipe:</b>	Marina Steck Cruz - MSC
<b>Participantes Adicionais – Funções envolvidas:</b>	-
<b>Referência</b>	<b>Resolução ANP n.º 758/2018</b>
<b>Versão RenovaCalc:</b>	V5 de 09/09/2019 (Fonte: site ANP)
<b>Idioma:</b>	<b>Português</b>
<b>Biocombustível:</b>	<b>Etanol de cana-de-açúcar</b>
<b>Rota de Produção:</b>	<b>E1GC</b>
<b>Plano de Amostragem</b>	-

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

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

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

<b>Data</b>	<b>Horário</b>	<b>Auditor</b>	<b>Unidades organizacionais e funcionais / Processos e Atividades</b>	<b>Observações</b>
<b>09/10</b>	<b>7:00 - 8:00</b>	<b>TMP/MSC</b>	- Deslocamento dos auditores para a Usina Monte Alegre em Mamanguape/PB	
	<b>08:00 - 8:30</b>		- Reunião de abertura e alinhamento do plano de auditoria.	
	<b>8:30 - 12:00</b>		- Dados de elegibilidade das áreas do escopo (CAR, ZAE, supressão de vegetação); - Confirmação do escopo (áreas próprias e/ou de fornecedores); - Verificação de pendências abertas na fase de análise documental das planilhas (se houver).	
	<b>12:00 - 13:00</b>		- Almoço	
	<b>13:00 - 17:00</b>		- Informações e dados da fase agrícola (área, queima, produção, impurezas, palha, corretivos, fertilizantes, combustível, etc.).	
	<b>17:00</b>		- Deslocamento para o hotel	
<b>10/10</b>	<b>7:00 - 8:00</b>	<b>TMP/MSC</b>	- Deslocamento dos auditores para a Usina Monte Alegre	

Data	Horário	Auditor	Unidades organizacionais e funcionais / Processos e Atividades	Observações
	8:00 - 10:30		- Visita de campo na usina: Posto de Combustíveis; Laboratório PCTS; Balança; Destilaria; Cogeração (se houver); etc.	
	10:30 - 12:00		- Continuação da fase agrícola, se necessário. - Dados da Indústria (processamento da cana, produção do etanol, eletricidade, combustível, etc.).	
	12:00 - 13:00		- Almoço	
	13:00 - 16:00		- Continuação dos dados da fase industrial. - Fechamento das pendências (SACs) e verificação final da planilha RenovaCalc.	
	16:00 - 16:30		- Reunião interna dos auditores	
	16:30 - 17:00		- Reunião de encerramento	
	17:00		- Deslocamento dos auditores	

Informações que deverão estar disponíveis durante a auditoria (dados do ano civil de 2018):

- Lista com os nomes das fazendas que abastecem a usina, 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 na usina);
- Consumo e geração de eletricidade (usina);
- Área queimada;
- Quantidades de cana processada, palha processada;
- Rendimento dos produtos (etanol e açúcar);
- Bagaço comercializado;
- Consumo de biocombustíveis;
- Licença de operação;
- Boletins de safra;
- Obs.: a auditoria deve verificar os dados de origem das informações da Renovacalc e Planilha de Produtores, como notas fiscais, relatórios, dados de sistema, análises, etc. e que deverão ser disponibilizados arquivos referentes a essas evidências

#### Notas ao cliente:

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

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

**Registro de Realização da Auditoria**

<b>Organização:</b>	Usina Monk Alegre S/A.
<b>Endereço:</b>	BR-101,42 - S/N. Mamanguape / PB
<b>Auditor-Líder:</b>	Tatiana Mariani Paruzzo
<b>Membro(s) de Equipe:</b>	Marina Steuk Cruz
<b>Referência:</b>	Resolução ANP n.º 758 de 23 de novembro de 2018.

Registro de Presença		
Nome	Função	Data
Hugo Amorim Rodrigues	Eng. Agrônomo	09/10/2019
<del>J. F. Tamy Vaf</del>	<del>GER. AGRICOLA</del>	<del>09/10/2019</del>
Cícilia M <sup>te</sup> Gonçalves da Silva	Gerente RH	09/10/2019
Jorge Santos Colli	Financeiro/CAVA	09/10/2019
Severino José da Silva	Dir. Disciplina Agrícola	09/10/2019
Júniar Mendes da Silva	Gerente TI	09/10/2019
MARLENE DE FATIMA OLIVEIRA	Eng. Gerente Indústria	09/10/2019
Dilma A. C. Barbosa	Enc. Laboratório	09/10/19
Mariana C. Amaral Romero	Consultora	09/10/19
Fabron Bezerra R. Cavallari	Sup. de Produção	09/10/19
Famanda de Fátima L. Francisco	Analista de Clonal	10/10/19
Bruno Luiz A. de Oliveira	Operário	10/10/19
<del>Hilmar Figueira da Costa</del>	<del>Ass. TRAFEGO</del>	<del>10/10/19</del>
Dilma A. C. Barbosa	Enc. Laboratório	10/10/19
Agostinho Martins S Filho	Auxiliar Administrativo	10/10/19
Maria José Lima da Silva	Operadora Caixa	10/10/19
VALMOR BARRETO NETO	ENGEN. DE AUTOMAÇÃO	10/10/19
Genio Farias de A. A.	destilador	10/10/19
<del>Silvia Pereira Duprat</del>	<del>Almoxarife</del>	<del>10/10/19</del>

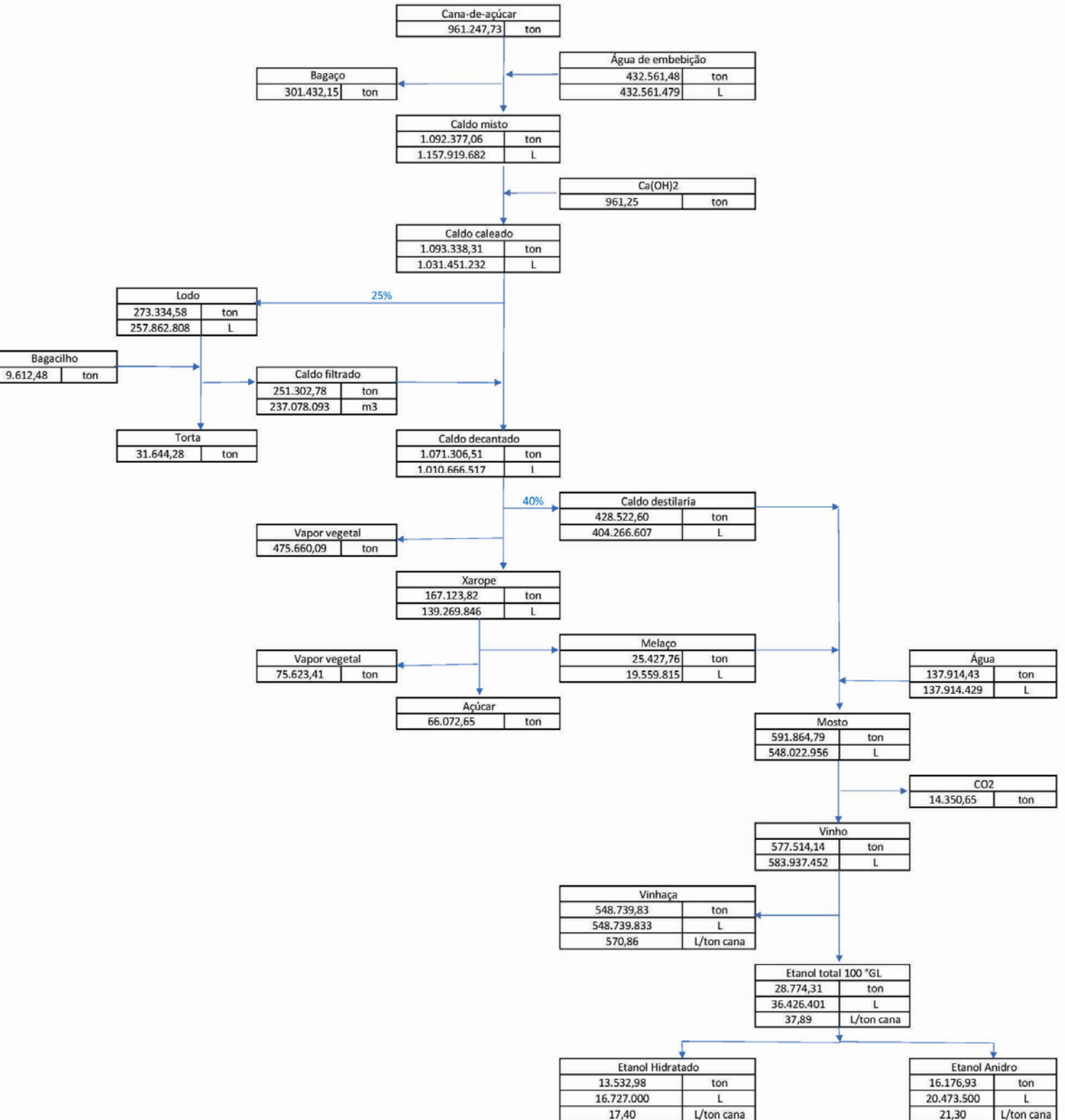
Job n.º:	Report date:	09.10/10/2019	Visit Type:	Visit n.º:	1
<b>CONFIDENTIAL</b>	Document:	Lista de presença	Issue n.º:	1A	Page n.º: 1 of 1



# ANEXO VI

## USINA MONTE ALEGRE

BALANÇO DE MASSA - ANO 2018





## MEMORIAL DESCRITIVO PROCESSO PRODUTIVO

### Descrição Geral do Processo para Moagem da Cana, Geração de Calor e Energia Elétrica e Produção de Açúcar e Etanol

A cana de açúcar recebida pela Usina Monte Alegre contém em torno de 16% de fibra. Durante o processo de extração do caldo nas moendas, ocorre a separação do caldo (líquido que contém a sacarose, utilizado no processo de fabricação de açúcar e etanol) e do bagaço (parte que contém a fibra que segue para geração de vapor).

O bagaço com aproximadamente 50% de umidade segue através de esteiras transportadoras, é distribuído nas fornalhas das caldeiras, onde é queimado por insuflação do ar primário e secundário, gerando vapor.

A fibra da cana é suficiente para que a quantidade de bagaço produzida durante o processo de moagem seja utilizada na geração de vapor, que gera a energia elétrica necessária para movimentar uma unidade industrial deste porte e o vapor servido é utilizado no processo de fabricação de açúcar e de etanol, fazendo os aquecimentos, concentração, destilação. Caso haja excedente de bagaço, este pode ser vendido *in natura* ou utilizado na cogeração de energia elétrica para exportação ao Sistema Interligado Nacional (SIN) e daí ser comercializada no Ambiente de Contratação Livre (ACL), ou ainda ser empregada na irrigação da cana da própria usina.



#### **USINA MONTE ALEGRE S/A.**

FÁBRICA: Faz.: Monte Alegre, s/nº - Mamanguape - PB - CEP: 58.280-000  
CNPJ: 09.094.632/0002-17 - Insc. Est. 16.012.703-3  
Fone: ( 83 ) 3292 2720 - Fax: ( 83 ) 3292 2240  
ESCRITÓRIO: Avenida Liberdade, Nº 912 - Centro - Bayeux - PB.  
CEP: 58.305-000 - Fone: ( 83 ) 2108 - 1320 - Fax: ( 83 ) 2108 - 1321





O vapor é conduzido por tubulações de aço especial, isolados com lã de rocha e revestidos com chapas de alumínio até as turbinas a vapor. A usina possui quatro conjuntos turbo-geradores, sendo: dois conjuntos NG/WEG de 10,0 MW e um conjunto Texas/WEG de 5,0 MW, que geram energia elétrica em 13.800 Volts, e um conjunto NG/Mausa de 1,2 MW em 380 Volts.

Os três primeiros ternos da moenda são acionados individualmente por motores elétricos WEG de 800 CV e os dois últimos ternos são acionados paralelamente por um motor também de 800 CV. Cv. Todos são controlados por inversores de frequência, cada terno dispõem de luvas ACIP para a transmissão do movimento dos equipamentos acionadores para os tambores.

O setor de preparação da cana, antes da moagem, é acionado por motores elétricos WEG de 1.500 CV e 1.250 CV para o desfibrador e picador, respectivamente, ambos controlados por inversores de frequência. Temos também uma turbina NG para acionar o desfibrador em caso que queima do motor.

A usina dispõe também de uma turbina DEDINI que aciona uma bomba de água que alimenta as caldeiras em caso de emergência ou indisponibilidade dos motores elétricos.



**USINA MONTE ALEGRE S/A.**

FÁBRICA: Faz.: Monte Alegre, s/nº - Mamanguape - PB – CEP: 58.280-000  
CNPJ: 09.094.632/0002-17 - Insc. Est. 16.012.703-3  
Fone: ( 83 ) 3292 2720 - Fax: ( 83 ) 3292 2240  
ESCRITÓRIO: Avenida Liberdade, Nº 912 – Centro – Bayeux - PB.  
CEP: 58.305-000 - Fone: ( 83 ) 2108 - 1320 – Fax: ( 83 ) 2108 – 1321





O vapor gerado de escape destas máquinas com pressão de 1,5 kgf/cm<sup>2</sup>, 160°C, é utilizado no processo para aquecimento do caldo, onde ocorre evaporação da água e gerando um vapor vegetal com pressão de até 0,8 kgf/cm<sup>2</sup>, temperatura 116°C que é utilizado para destilação do etanol e fabricação de açúcar.

### **Descrição do Processo de Fabricação de açúcar e do Etanol**

**BALANÇA:** Descrição do processo, atividades e equipamentos envolvidos.

A mesma balança que pesa a cana, também faz a pesagem do bagaço e suprimentos da destilaria (ácido sulfúrico, cal, soda, etc.).

As operações de pesagens são efetuadas pelos funcionários balanceiros, que fazem turnos fixos de trabalho.

**LABORATÓRIO DE SACAROSE:** Descrição do processo, atividades e equipamentos envolvidos.

A cana, após a pesagem, passa pelo laboratório de análise para identificar seu teor de sacarose, onde são analisadas 100% da cana recebida, seja de fornecedores ou da usina. As amostras são extraídas por uma sonda amostradora horizontal da Codistil, onde são retiradas as



#### **USINA MONTE ALEGRE S/A.**

FÁBRICA: Faz.: Monte Alegre, s/nº - Mamanguape - PB – CEP: 58.280-000  
 CNPJ: 09.094.632/0002-17 - Insc. Est. 16.012.703-3  
 Fone: ( 83 ) 3292 2720 - Fax: ( 83 ) 3292 2240  
 ESCRITÓRIO: Avenida Liberdade, Nº 912 – Centro – Bayeux - PB.  
 CEP: 58.305-000 - Fone: ( 83 ) 2108 - 1320 – Fax: ( 83 ) 2108 – 1321





amostras para determinação da qualidade da matéria prima recebida.

O material coletado é encaminhado em baldes para ser triturado na forrageira. A atividade de triturar é feita pelos operadores de forrageira e a amostra, em seguida é enviado para análise. No laboratório, é pesada uma quantidade de amostra que é levada para uma prensa onde é extraído o caldo. O caldo é filtrado e analisado para a obtenção de BRIX e do teor de sacarose, utilizando-se o refratômetro e o sacarímetro.

Do material sólido restante da amostra prensada, denominada de bolo úmido, é obtido o teor de fibra da cana, de acordo com cálculos estatísticos. Todas as análises do laboratório são realizadas pelos analistas de laboratório e as informações armazenadas no sistema integrado CS desde a balança, identificando o fornecedor da matéria prima, sua qualidade e quantidade recebida.

**EXTRAÇÃO DO CALDO:** Descrição do processo, atividades e equipamentos envolvidos.

### I - Recepção:

Após a pesagem, a cana é descarregada diretamente nas mesas alimentadoras, e para o descarregamento é utilizado um tombador ou hilo como normalmente é chamado. As cargas dos guinchos são içadas com a utilização de argolas metálicas, nos quais são presas aos cabos de aço



#### **USINA MONTE ALEGRE S/A.**

FÁBRICA: Faz.: Monte Alegre, s/nº - Mamanguape - PB – CEP: 58.280-000  
CNPJ: 09.094.632/0002-17 - Insc. Est. 16.012.703-3  
Fone: ( 83 ) 3292 2720 - Fax: ( 83 ) 3292 2240  
ESCRITÓRIO: Avenida Liberdade, Nº 912 – Centro – Bayeux - PB.  
CEP: 58.305-000 - Fone: ( 83 ) 2108 - 1320 – Fax: ( 83 ) 2108 – 1321





fixados na carroceria do caminhão em pontos estratégicos. O funcionário opera o guincho acionando através de botoeiras, procedendo à retirada da carga do caminhão de uma só vez, que é elevada e tombada diretamente na mesa.

A cana descarregada na mesa alimentadora é lavada com água limpa que foi utilizado pelos condensadores barométricos da fabricação de açúcar, e é descarregada em uma esteira metálica, que na sua trajetória possui o picador e o desfibrador para preparar a cana, para seu esmagamento pela moenda. A cana desfibrada agora é descarregada em uma esteira de borracha para alimentar os ternos da moenda.

As operações deste setor são supervisionadas pelo funcionário Líder que chamamos de Encarregado da moagem.

As canas que eventualmente caem dos veículos, são removidas por uma carregadeira, onde são amontoadas e em seguida retornando ao processo de descarrego na mesa alimentadora. As canas que caem eventualmente das mesas alimentadoras são direcionadas aos cuch-cuch pelos funcionários que realizam a limpeza das mesas alimentadoras. Um funcionário observa a esteira desfibrada para que a mesma fique sempre limpa e centralizada para que a cana já desfibrada vá para a moenda sem eventuais problemas.



---

**USINA MONTE ALEGRE S/A.**

FÁBRICA: Faz.: Monte Alegre, s/nº - Mamanguape - PB – CEP: 58.280-000  
CNPJ: 09.094.632/0002-17 - Insc. Est. 16.012.703-3  
Fone: ( 83 ) 3292 2720 - Fax: ( 83 ) 3292 2240  
ESCRITÓRIO: Avenida Liberdade, Nº 912 – Centro – Bayeux - PB.  
CEP: 58.305-000 - Fone: ( 83 ) 2108 - 1320 – Fax: ( 83 ) 2108 – 1321





## II - Moenda:

A cana desfibrada é conduzida ao conjunto de moenda por esteiras transportadoras, na qual se encontra um separador eletro-magnético. A extração do caldo é feita por um conjunto com cinco ternos, o 1º, 2º e 3º ternos são acionados por motores elétricos acoplados a redutores planetários, já o 4º e 5º ternos são acionados por um motor com redutor de eixo paralelos. O sistema de embebição é composto e o caldo após passar por uma peneira rotativa, é bombeado para tratamento de caldo. O bagaço resultante é levado por uma esteira transportadora até outra esteira chamada de distribuidora de bagaço, que alimenta as caldeiras uniformemente para serem queimados como combustível na geração de vapor.

A entrada de cana desfibrada na moenda é controlada pelo funcionário operador de painel de moenda através de um sistema automatizado controlado por computador. O operador de painel controla a moagem da cana nos ternos da moenda, a velocidade das turbinas e das esteiras de bagaço de uma cabine de controle. A manutenção mecânica do conjunto de moenda durante a moagem é feita pelos funcionários da manutenção mecânicos, subordinados ao setor de manutenção geral. A limpeza da moenda, das mesas, esteiras, do preparo e da peneira rotativa é feita pelos auxiliares de produção.

O lubrificador de moenda auxilia nos serviços de lubrificação geral,



### **USINA MONTE ALEGRE S/A.**

FÁBRICA: Faz.: Monte Alegre, s/nº - Mamanguape - PB – CEP: 58.280-000  
 CNPJ: 09.094.632/0002-17 - Insc. Est. 16.012.703-3  
 Fone: ( 83 ) 3292 2720 - Fax: ( 83 ) 3292 2240  
 ESCRITÓRIO: Avenida Liberdade, Nº 912 – Centro – Bayeux - PB.  
 CEP: 58.305-000 - Fone: ( 83 ) 2108 - 1320 – Fax: ( 83 ) 2108 – 1321





manutenções corretivas e preventivas. Os reparos das camisas das moendas, necessárias devido ao desgaste sofrido conforme vão sendo utilizadas, são efetuados pelos funcionários soldadores, ligados ao setor de oficina mecânica, que repõem com pontos de solda chamados de chapiscos dos rolos, operação esta executada com a moenda em movimento.

### III - TRATAMENTO DO CALDO, EVAPORAÇÃO E FLOTAÇÃO:

O caldo do 1º e do 2º ternos passa por uma peneira rotativa, separando o caldo do bagaço mais grosso. Uma parte desse caldo passa por mais duas peneiras, uma DSM e outra peneira estática para remoção do bagacilho mais fino. Esse caldo então é enviado para a fabricação de etanol. A outra parte do caldo é enviado para fabricação de açúcar, onde é adicionado uma dosagem de ácido fosfórico para melhorar na decantação e no brilho do açúcar, complementando seu teor de  $P_2O_5$  para 300 ppm, depois o caldo é enviado para um tanque de caldo misto de  $60\text{ m}^3$ , onde ocorre a ozonização, processo desenvolvido pela empresa GASIL, para clarificação do caldo e na sequência, é corrigido seu pH na mexedeira (tanque de  $18\text{ m}^3$ ) de com solução de cal hidratada, preparada em dois tanques de  $50\text{ m}^3$  cada, deixando o caldo com o pH entre 6,5 – 7,0. Após a correção do pH, o caldo é aquecido em cinco aquecedores. O 1º, 2º e 3º estágios de aquecimento composto de três corpos cada, cuja a área é de  $216\text{ m}^2$  por estágio e o 4º e 5º composto de três corpos cada, cuja a área é de  $179\text{ m}^2$  por estágio. A temperatura do caldo é elevada gradativamente até  $105^\circ\text{ C}$  por efeito de



#### USINA MONTE ALEGRE S/A.

FÁBRICA: Faz.: Monte Alegre, s/nº - Mamanguape - PB – CEP: 58.280-000  
 CNPJ: 09.094.632/0002-17 - Insc. Est. 16.012.703-3  
 Fone: ( 83 ) 3292 2720 - Fax: ( 83 ) 3292 2240  
 ESCRITÓRIO: Avenida Liberdade, Nº 912 – Centro – Bayeux - PB.  
 CEP: 58.305-000 - Fone: ( 83 ) 2108 - 1320 – Fax: ( 83 ) 2108 – 1321





troca térmica com vapor de escape ou vegetal, sendo estas atividades executadas pelos funcionários operadores dos aquecedores.

Após aquecimento, o caldo segue para balões flash (remover os gases ocluídos no caldo), depois é adicionado um polímero aniônico que é preparado em dois tanques de 8 m<sup>3</sup> cada, e por fim é enviado para os decantadores onde é feita a clarificação por decantação, tirando as impurezas de maior densidade. No decantador de fabricação DOOR OLIVER de 220 m<sup>3</sup>/h, essas impurezas são esgotadas em diversas bandeijas, enquanto que, no decantador tipo SRI de 300 m<sup>3</sup>/h de fabricação MÁQUINAS PIRATININGA, o acúmulo e drenagem desse material ocorre apenas em um único estágio, na parte inferior do mesmo. Essas impurezas são bombeadas para três filtros rotativos, dois de fabricação DOOR OLIVER (modelos 8x16 e 10x20) e o terceiro filtro um MAUSA (modelo 8x16), que separa o caldo do material sólido, tais como terra, bagacilho e substâncias que precipitaram durante a caleação, aquecimento e decantação para a produção da torta de filtro, atividade estas, executadas pelos funcionários operadores do decantador e filtro. O caldo filtrado passa por dois aquecedores verticais trabalhando paralelamente, cuja área é de 23 m<sup>2</sup> cada, em seguida vai para outro clarificador tipo DEMING de 64 m<sup>3</sup> para remoção de mais impurezas. O caldo filtrado clarificado retorna ao processo passando por um novo tratamento físico-químico. A torta é depositada em silos metálicos, sendo em seguida carregadas em caminhões para serem distribuídas na lavoura, operações estas executadas pelos funcionários motoristas de carregamento de torta, ligados à área agrícola.



**USINA MONTE ALEGRE S/A.**

FÁBRICA: Faz.: Monte Alegre, s/nº - Mamanguape - PB – CEP: 58.280-000  
 CNPJ: 09.094.632/0002-17 - Insc. Est. 16.012.703-3  
 Fone: ( 83 ) 3292 2720 - Fax: ( 83 ) 3292 2240  
 ESCRITÓRIO: Avenida Liberdade, Nº 912 – Centro – Bayeux - PB.  
 CEP: 58.305-000 - Fone: ( 83 ) 2108 - 1320 – Fax: ( 83 ) 2108 – 1321





O caldo ao sair do decantador passa por peneiras estáticas, para eliminar algum bagacilho que porventura tenha sido flotado durante o processo de decantação, e segue para os evaporadores para aumentar sua concentração de açúcar, passando de 15° Brix para 65° Brix, através de um quádruplo efeito. O 1° efeito trabalhando com dois evaporadores em paralelo, um com 3000 m<sup>2</sup> e outro com 2123 m<sup>2</sup> de área, o 2° efeito trabalhando também com dois evaporadores, um com 1113 m<sup>2</sup> e outro com 542 m<sup>2</sup> de área, o 3° efeito com um evaporador de 492 m<sup>2</sup> de área e o 4° efeito com um evaporador de 600 m<sup>2</sup> de área.

Dos evaporadores, o xarope é enviado para um tanque pulmão de 8,3 m<sup>3</sup> que alimenta um flotador (19 m<sup>3</sup>) para remoção de algumas impurezas não eliminadas na etapa de decantação. Esse xarope flotado é bombeado para um tanque com capacidade de 36 m<sup>3</sup>, que alimenta os cozedores de massa A.

#### IV – COZIMENTO E CENTRIFUGAÇÃO:

A etapa de cristalização e cozimento inicia no preparo da semente (solução de açúcar/álcool), que é adicionado ao cozedor de massa C quando a saturação da solução açucarada encontra-se em 78 a 80 °Brix, formando os cristais e se desenvolvendo por adsorção da sacarose nas faces do cristal. Depois de formado, inicia-se a alimentação do cozedor com mel rico e mel pobre diluídos a 65 °Brix, oriundos das centrifugas de massa A.

O cozimento opera com sistema por batelada em três cozedores, um



#### USINA MONTE ALEGRE S/A.

FÁBRICA: Faz.: Monte Alegre, s/nº - Mamanguape - PB – CEP: 58.280-000  
 CNPJ: 09.094.632/0002-17 - Insc. Est. 16.012.703-3  
 Fone: ( 83 ) 3292 2720 - Fax: ( 83 ) 3292 2240  
 ESCRITÓRIO: Avenida Liberdade, Nº 912 – Centro – Bayeux - PB.  
 CEP: 58.305-000 - Fone: ( 83 ) 2108 - 1320 – Fax: ( 83 ) 2108 – 1321





com capacidade de 300 HL e dois com capacidade de 250 HL cada. A massa cozida é então encaminhada para um conjunto de oito cristalizadores interligados com capacidade 250 HL cada. Por fim, a massa é direcionada para um conjunto de quatro centrífugas MAUSA KONT-10 de massa C que opera de forma contínua separando o magma (açúcar de granulometria fina) do mel final que é bombeado para a destilaria para produção de etanol. O magma é enviado para uma sementeira de 500 HL, que será o pé do cozimento da massa A.

Uma fração de magma da sementeira é adicionado ao cozedor de massa A e depois inicia-se alimentação com xarope obtido na evaporação. O cozimento opera com sistema por batelada em quatro cozedores, um com capacidade de 180 HL, um com capacidade de 250 HL, um com capacidade de 500 HL e outro com capacidade de 600 HL. A massa cozida é então encaminhada para um conjunto de dois cristalizadores interligados com capacidade de 700 HL cada. Por fim, a massa é direcionada para um conjunto de sete centrífugas de massa A (cinco VETEK 550, uma MAUSA P 650 e uma ZANINI FZ 650) que opera por batelada, separando o açúcar cristal úmido do mel rico/mel pobre.

#### IV – SECAGEM E ARMAZENAMENTO:

O açúcar úmido que sai das centrífugas é transportado até um elevador de caneca nº01 através de um fuso confeccionado em material de inox, para evitar contaminação. Em seguida, o açúcar que sai do elevador é



#### **USINA MONTE ALEGRE S/A.**

FÁBRICA: Faz.: Monte Alegre, s/nº - Mamanguape - PB - CEP: 58.280-000  
 CNPJ: 09.094.632/0002-17 - Insc. Est. 16.012.703-3  
 Fone: ( 83 ) 3292 2720 - Fax: ( 83 ) 3292 2240  
 ESCRITÓRIO: Avenida Liberdade, Nº 912 - Centro - Bayeux - PB.  
 CEP: 58.305-000 - Fone: ( 83 ) 2108 - 1320 - Fax: ( 83 ) 2108 - 1321





transportado por uma esteira de borracha sanitária nº01 até o secador resfriador de leito fluidizado com capacidade de 25000 sc/dia de fabricação MÁQUINAS PIRATININGA INDUSTRIA E COMERCIO S/A para secagem do açúcar. O ar quente utilizado na secagem é aquecido com vapor servido, e a regulagem do vapor é de acordo com a temperatura de saída do açúcar do secador, com temperatura ideal de 30°C. O açúcar ao sair do secador é transportado para um elevador de caneca nº02 através de uma esteira de borracha sanitária nº02 e em seguida, o açúcar passa por uma peneira vibratório para remover os açúcares conglomerados denominado “caromba” que é armazenada em sacos e retorna ao processo na etapa inicial da moagem.

O açúcar peneirado segue para outro elevador de canecas nº03 que desemboca em uma outra esteira de borracha sanitária nº03 que abastece um silo de capacidade para 10.000 sacos. Uma parte desse açúcar é então enviado para uma sala de ensacamento, onde é ensacado (saco 50 Kg) e ou armazenado em Bag (500 kg) e estocado em armazéns cuja as capacidades estão descritos:

- Armazém nº 01 – 48.000 sacos
- Armazém nº 02 – 50.000 sacos
- Armazém nº 03 – 16.000 sacos
- Armazém nº 04 – 22.000 sacos
- Armazém nº 05 – 42.000 sacos
- Armazém nº 06 – 24.000 sacos
- Armazém nº 07 – 100.000 sacos



#### **USINA MONTE ALEGRE S/A.**

FÁBRICA: Faz.: Monte Alegre, s/nº - Mamanguape - PB – CEP: 58.280-000  
 CNPJ: 09.094.632/0002-17 - Insc. Est. 16.012.703-3  
 Fone: ( 83 ) 3292 2720 - Fax: ( 83 ) 3292 2240  
 ESCRITÓRIO: Avenida Liberdade, Nº 912 – Centro – Bayeux - PB.  
 CEP: 58.305-000 - Fone: ( 83 ) 2108 - 1320 – Fax: ( 83 ) 2108 – 1321





A outra parte desse açúcar segue através de uma esteira de borracha sanitária nº 04, que transporta o açúcar até um fuso confeccionado em inox que abastece os silos das máquinas de empacotar.

#### IV – EMPACOTAMENTO E DISTRIBUIÇÃO:

O açúcar é empacotado em pacotes de 1 Kg e de 2 Kg, dependendo do pedido, através de oito máquinas, cuja a capacidade de produção é 1.800 pacotes/h cada. Essas empacotadeiras são de fabricação da INDÚSTRIA DE MÁQUINAS KREIS Ltda (INDUMAK) e apresentam as seguintes características:

- Empacotadeira nº 01 –
- Empacotadeira nº 02 –
- Empacotadeira nº 03 –
- Empacotadeira nº 04 – Modelo: DG 1000; nº série: 85484
- Empacotadeira nº 06 – Modelo: MM 1000; nº série: 82344;
- Empacotadeira nº 07 – Modelo: MM 1000; nº série: 82345;
- Empacotadeira nº 08 – Modelo: MM 1000
- Empacotadeira nº 09 – Modelo: MM 1000; nº série: 1652/899;

O açúcar empacotado segue através de esteiras até um conjunto de quatro enfadadeiras que compactam o açúcar em lotes de 30 kg



#### **USINA MONTE ALEGRE S/A.**

FÁBRICA: Faz.: Monte Alegre, s/nº - Mamanguape - PB – CEP: 58.280-000  
 CNPJ: 09.094.632/0002-17 - Insc. Est. 16.012.703-3  
 Fone: ( 83 ) 3292 2720 - Fax: ( 83 ) 3292 2240  
 ESCRITÓRIO: Avenida Liberdade, Nº 912 – Centro – Bayeux - PB.  
 CEP: 58.305-000 - Fone: ( 83 ) 2108 - 1320 – Fax: ( 83 ) 2108 – 1321





envolvendo com uma película plástica. Essas enfardadeiras são de fabricação da INDÚSTRIA DE MÁQUINAS KREIS Ltda (INDUMAK) e apresentam as seguintes características:

- Enfardadeira n° 01 –
- Enfardadeira n° 02 –
- Enfardadeira n° 03 – Tipo: EP 30; n° Série: 1453/670
- Enfardadeira n° 04 – Tipo: EP 30; n° Série: 1654/930

Esses fardos segues por uma esteira de borracha central, passando por um detector de metal e encaminhado para uma balança de controle de peso. Após a pesagem, os fardos são empilhados em paletes e envolvidos com um filme stretch e enviados para expedição.

## V - DESTILARIA:

O processo da fermentação alcoólica é um processo biológico, onde o fermento é inoculado ao mosto de alimentação das dornas, podendo ser um mosto misto de caldo de cana e melaço ou caldo com xarope ou somente de caldo ou de melaço.

Durante o processo de fermentação, faz-se o acompanhamento do Brix e da temperatura do vinho na fermentação de hora em hora e vários controles de pH, acidez e açúcar residual. Nesta fase do processo, é produzido o gás carbônico CO<sub>2</sub>, que é direcionado através de tubulação para



### USINA MONTE ALEGRE S/A.

FÁBRICA: Faz.: Monte Alegre, s/n° - Mamanguape - PB – CEP: 58.280-000  
 CNPJ: 09.094.632/0002-17 - Insc. Est. 16.012.703-3  
 Fone: ( 83 ) 3292 2720 - Fax: ( 83 ) 3292 2240  
 ESCRITÓRIO: Avenida Liberdade, Nº 912 – Centro – Bayeux - PB.  
 CEP: 58.305-000 - Fone: ( 83 ) 2108 - 1320 – Fax: ( 83 ) 2108 – 1321





uma coluna de recuperação de etanol, cujo o diâmetro é de 1500 mm e possui 16 bandejas calotadas, onde o gás ( $\text{CO}_2$  + etanol) passa em fluxo ascendente através das bandejas e a água em fluxo descendente retendo o etanol na fase líquida que é bombeado para a dorna volante e o gás carbônico sendo liberado para a atmosfera na parte superior da coluna isenta de etanol.

Com a fermentação concluída, é feito o bombeamento do vinho fermentado para as centrífugas, onde é separado o vinho do fermento. Com a centrifugação já concluída o vinho é enviado para a dorna volante e o fermento segue para o tratamento na pré-fermentação. Na pré - fermentação, o fermento é misturado com a água acidificada, recebe dosagem de nutrientes para recompor a parede celular, descansa e é bombeado para as dornas seguindo o mesmo processo da fermentação.

As centrífugas são regularmente retiradas da operação, desmontadas, lavadas e novamente montadas. As operações desenvolvidas na fermentação e centrifugação são executadas pelos funcionários fermentadores, auxiliares de produção e operadores de centrífugas.

O vinho é enviado para a coluna A de destilação onde são produzidos vapores alcoólicos ao redor de 40% – 50%, estes vapores entram na coluna B, seguindo o processo de destilação e desta forma produzindo Etanol Hidratado que pode ser carburante ou utilizado para outros fins. Como



**USINA MONTE ALEGRE S/A.**

FÁBRICA: Faz.: Monte Alegre, s/nº - Mamanguape - PB – CEP: 58.280-000  
CNPJ: 09.094.632/0002-17 - Insc. Est. 16.012.703-3  
Fone: ( 83 ) 3292 2720 - Fax: ( 83 ) 3292 2240  
ESCRITÓRIO: Avenida Liberdade, Nº 912 – Centro – Bayeux - PB.  
CEP: 58.305-000 - Fone: ( 83 ) 2108 - 1320 – Fax: ( 83 ) 2108 – 1321





resíduo desta produção temos o óleo fusel que é um subproduto vendido para a indústria de tintas, e vinhaça ou vinhoto. O Etanol hidratado pode ser destilado com uma mistura azeotrópica – ciclohexano, vindo a produzir o Etanol Anidro.

As operações de destilação são executadas pelos funcionários destiladores. A limpeza do setor é realizada pelos funcionários auxiliares de produção, que também lavam as placas trocadoras de calor e os condensadores de vapores alcoólicos.

Temos na usina a seguinte quantidade de dornas e colunas de destilação e recuperação.

- Duas dornas de fermentação de 400 m<sup>3</sup>;
- Sete dornas de fermentação de 200 m<sup>3</sup>;
- Uma dorna pulmão de 200 m<sup>3</sup>
- Uma dorna volante de 200 m<sup>3</sup>;
- Três cubas de pré fermentação de 60 m<sup>3</sup>;
- Seis centrífugas sendo 2 DX -309, 2 DX 409 e 2 HDA 50;
- Uma coluna de recuperação de etanol;
- Um conjunto de colunas A e B com capacidade para 300 m<sup>3</sup>/dia de etanol hidratado e um conjunto de coluna C com capacidade para 250 m<sup>3</sup>/dia de Etanol Anidro.



**USINA MONTE ALEGRE S/A.**

FÁBRICA: Faz.: Monte Alegre, s/nº - Mamanguape - PB – CEP: 58.280-000  
 CNPJ: 09.094.632/0002-17 - Insc. Est. 16.012.703-3  
 Fone: ( 83 ) 3292 2720 - Fax: ( 83 ) 3292 2240  
 ESCRITÓRIO: Avenida Liberdade, Nº 912 – Centro – Bayeux - PB.  
 CEP: 58.305-000 - Fone: ( 83 ) 2108 - 1320 – Fax: ( 83 ) 2108 – 1321





O etanol produzido é bombeado para os tanques de armazenamento, que são:

05 tanques de 310 m<sup>3</sup>

03 tanque de 3.400 m<sup>3</sup>

Destes tanques, o etanol segue por gravidade até a bomba da plataforma de carregamento, onde é embarcado em caminhões. Os caminhões tanques transportadores do álcool são pesados vazios e, após o carregamento é feita a pesagem e a identificação com lacres nas bocas de enchimento dos tanques. Trabalham neste setor funcionários, que procede a colocação do tubo condutor de álcool nas bocas de enchimento dos tanques dos caminhões após o aterramento do mesmo.

**VI - GERAÇÃO DE VAPOR:** Descrição do processo, atividades e equipamentos envolvidos.

A Usina Monte Alegre, possui duas caldeiras, sendo uma DEDINI com capacidade de gerar 60 t. vapor / hora, trabalha com 21 kg/cm<sup>2</sup> de pressão, e temperatura do vapor a 300°C. A outra caldeira é a HACO/CBS que gera 150 toneladas de vapor / hora, construída para trabalhar em 42 kg/cm<sup>2</sup>, embora opere com pressão de 21 kg/cm<sup>2</sup>, e temperatura de 300°C. Ambas trabalham com vapor superaquecido a 320° – 340° C



**USINA MONTE ALEGRE S/A.**

FÁBRICA: Faz.: Monte Alegre, s/nº - Mamanguape - PB – CEP: 58.280-000

CNPJ: 09.094.632/0002-17 - Insc. Est. 16.012.703-3

Fone: ( 83 ) 3292 2720 - Fax: ( 83 ) 3292 2240

ESCRITÓRIO: Avenida Liberdade, Nº 912 – Centro – Bayeux - PB.

CEP: 58.305-000 - Fone: ( 83 ) 2108 - 1320 – Fax: ( 83 ) 2108 – 1321





A produção de vapor se dá pela queima de bagaço, transportado através de esteiras e lançado por dosadores mecânicos. Todos os controles principais, operações e medições, são realizadas dentro da sala do painel de instrumentos. O vapor produzido é conduzido por tubulações de aço, isoladas termicamente, acionando as turbinas a vapor que se encontram instaladas na Central de Geração Térmica - CGT, que acionam os geradores de energia elétrica. A caldeira é dotada de grelha basculante e ventilação forçada, sendo o sistema de limpeza automática e as cinzas e fuligem tratadas no sistema VLC que separa as impurezas, cinzas e fuligem que são destinadas 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.

Todos 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. O tratamento de água é feito em uma Estação de Tratamento de Água – ETA, pelo funcionário operador de ETA. Todos os operadores de caldeira possuem o curso de operação de caldeiras previsto na NR 13 da Portaria Nº 3214/78 do Mtb. São realizadas as inspeções de segurança periódicas conforme determina a mesma NR 13 e a NB 55 da ABNT.

## VII - GESTÃO DE ÁGUA E RESÍDUOS DA PRODUÇÃO DE AÇÚCAR E ETANOL



### USINA MONTE ALEGRE S/A.

FÁBRICA: Faz.: Monte Alegre, s/nº - Mamanguape - PB – CEP: 58.280-000  
 CNPJ: 09.094.632/0002-17 - Insc. Est. 16.012.703-3  
 Fone: ( 83 ) 3292 2720 - Fax: ( 83 ) 3292 2240  
 ESCRITÓRIO: Avenida Liberdade, Nº 912 – Centro – Bayeux - PB.  
 CEP: 58.305-000 - Fone: ( 83 ) 2108 - 1320 – Fax: ( 83 ) 2108 – 1321





## **Captação de água – Rio Mamanguape**

Volume de outorga – 1.000 m<sup>3</sup>/h

## **Vinhaça – Resíduo proveniente da destilação do etanol**

Volume produzido na indústria 180 a 200 m<sup>3</sup>/h.

Vinhaça percorre um curto trecho de canal aberto da indústria até o reservatório, este é revestido com material impermeável, com capacidade de 1.000 m<sup>3</sup>. Neste local existe instalação para bombeamento, composto de 2 bombas com capacidade de 250 m<sup>3</sup>/h, cada uma, transportada por uma tubulação de 10”(polegada), até o reservatório “2” que se encontra aproximadamente 2 km da indústria, exatamente nos tabuleiros da unidade.

Neste reservatório 2, há uma diluição de aproximadamente 3:1, ou seja, 3 volumes de água para 1 de vinhaça. Existem canais de distribuição deste volume diluído em aproximadamente 2000 hectares de área total a ser aplicado. Estes canais à céu aberto com capacidade de 1.000 m<sup>3</sup> de volume, todos os trechos em nível.

Este volume é aplicado diretamente no canavial, em faixa de 300 m<sup>3</sup>/h, por motobombas e eletrobombas. Finalizando, todo volume emitido pela indústria é absorvido no campo.



### **USINA MONTE ALEGRE S/A.**

FÁBRICA: Faz.: Monte Alegre, s/nº - Mamanguape - PB – CEP: 58.280-000  
 CNPJ: 09.094.632/0002-17 - Insc. Est. 16.012.703-3  
 Fone: ( 83 ) 3292 2720 - Fax: ( 83 ) 3292 2240  
 ESCRITÓRIO: Avenida Liberdade, Nº 912 – Centro – Bayeux - PB.  
 CEP: 58.305-000 - Fone: ( 83 ) 2108 - 1320 – Fax: ( 83 ) 2108 – 1321





**Águas de lavagem** – Resíduo proveniente da lavagem da cana de açúcar para todos os processamentos.

Toda água de lavagem descartada pela indústria, percorre um pequeno trecho à céu aberto, chegando à estação de bombeamento “01”, este com capacidade de 3.000 m<sup>3</sup>/h, através de tubulações de PVC de 500 mm, que deságua em um canal à céu aberto com capacidade de 3.500 m<sup>3</sup>/h, até a estação de bombeamento “02”, à qual tem capacidade de bombear 3.000 m<sup>3</sup>/h, transportada por tubos de 500 mm até o tabuleiro da unidade, medindo o trecho de todo este circuito aproximadamente 2 km. O caminhamento dessas águas é feito através de canais com capacidade de 3.000 m<sup>3</sup> em um trecho de aproximadamente 7 km.

A aplicação deste volume a ser utilizado, é feito através de 6 Pivots e eletro e motobombas que absorvem plenamente este volume.

Com este circuito das águas residuais, garantimos que 100% deste volume, é aplicado diretamente no campo.

**VIII - LABORATÓRIO INDUSTRIAL:** Este setor acompanha as análises da produção de Etanol

No laboratório industrial é feito o controle da produção e dos produtos



**USINA MONTE ALEGRE S/A.**

FÁBRICA: Faz.: Monte Alegre, s/nº - Mamanguape - PB – CEP: 58.280-000  
 CNPJ: 09.094.632/0002-17 - Insc. Est. 16.012.703-3  
 Fone: ( 83 ) 3292 2720 - Fax: ( 83 ) 3292 2240  
 ESCRITÓRIO: Avenida Liberdade, Nº 912 – Centro – Bayeux - PB.  
 CEP: 58.305-000 - Fone: ( 83 ) 2108 - 1320 – Fax: ( 83 ) 2108 – 1321





finais, através da coleta e análise de amostras de vários pontos do processo industrial.

No laboratório são realizadas análises para determinação de graduação alcoólica no vinho, % de levedo, acidez, brix, pH, temperatura, microbiologia, densidade do etanol além da condutividade e pH do álcool, controle da graduação alcoólica na vinhaça e teor de potássio para controle da irrigação.

São utilizados os seguintes equipamentos: refratômetro, pHmetros, banho-maria, espectrofotômetro, micro destilador, balança analítica, densímetro digital, estufas, autoclaves, microscópios, centrífugas, buretas automáticas, condutivímetro, agitador de tubos e forno de microondas.

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

Mamanguape, 09 de janeiro de 2020

Marlene de Fatima Oliveira  
CRQ 01.201.031 – 1ª. Região



**USINA MONTE ALEGRE S/A.**

FÁBRICA: Faz.: Monte Alegre, s/nº - Mamanguape - PB – CEP: 58.280-000  
CNPJ: 09.094.632/0002-17 - Insc. Est. 16.012.703-3  
Fone: ( 83 ) 3292 2720 - Fax: ( 83 ) 3292 2240  
ESCRITÓRIO: Avenida Liberdade, Nº 912 – Centro – Bayeux - PB.  
CEP: 58.305-000 - Fone: ( 83 ) 2108 - 1320 – Fax: ( 83 ) 2108 – 1321



## ANEXO VIII

### Plano de Amostragem da USINA MONTE ALEGRE S.A.

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

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

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

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, 2007<sup>3</sup>).

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

Para a certificação da **USINA MONTE ALEGRE S.A.**, no período de 2018, a auditoria foi conduzida conforme ISO 19011, sendo que:

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

---

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

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

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

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



Responsável Técnico  
Fabian Peres Gonçalves