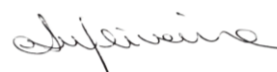


Relatório 021001 rev1

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

## Relatório de Verificação da Produção Eficiente de Biocombustível

Organização (razão social):	BUNGE AÇÚCAR E BIOENERGIA S.A.
CNPJ:	49.972.326/0001-70
Endereço:	Faz Moema, S/N, Rural - Orindiuva/SP, CEP 15.480-000
Nº da Visita:	01
Data da visita:	14 a 18 de outubro de 2019
Auditor-Líder:	Ana Maria de Oliveira
Membro(s) de Equipe:	Caio César Faria Danilo F. Soares Marina Steck Cruz Ana Claudia Covacic Fabian Peres Gonçalves Aline Santos Lopes
Referência:	Verificado de acordo com a ISO 14065:2015 em atendimento aos requisitos da Resolução ANP nº 758/2018
Versão RenovaCalc:	V5 de 09/09/2019
Idioma:	Português
Escopo da Auditoria:	Etanol anidro e hidratado de cana-de-açúcar
Período da Renovacalc:	2018



Auditor líder: Ana Maria de Oliveira



Responsável Técnico e Autorizado por  
Fabian Peres Gonçalves  
Gerente de Negócios  
Data: 26 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 **BUNGE AÇÚCAR E BIOENERGIA S.A** (aqui denominada como “CLIENTE”), para a verificação da Produção Eficiente de Biocombustível no período de 2018.

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

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

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

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

## 2. EQUIPE DE CERTIFICAÇÃO

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

### **Auditor Líder: Ana Maria Oliveira**

Graduada em Ciência Biológica com Pós-Graduação em Perícia Ambiental e MBA em Gestão Ambiental, com Mestrado e Doutorado em Microbiologia de Alimentos, profissional com experiência na coordenação de implantação da ISO 9001, ISO 14001 e FSSC 22000 nas usinas da Nova América e na coordenação das Certificações Padrão BONSUCRO nas plantas da Raizen Energia. Auditora Interna nas normas ISO 9001, ISO 14001 e FSSC 22000 e certificada no Programa RenovaBio

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

### **Auditor: Caio César de Faria**

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

**Auditor: Ana Cláudia Covacic**

Profissional graduada em Geografia pela Universidade de São Paulo, especialista em licenciamento e avaliação de impactos socioambientais. Experiência como analista ambiental na CETESB e vasta experiência no desenvolvimento de diagnósticos socioeconômicos e ambientais, elaboração e implantação e gestão de programas socioambientais. Atualmente é consultora e auditoria em Princípios do Equador e Padrões de Desempenho de Sustentabilidade Socioambiental de Desempenho do IFC, e RenovaBIO.

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

**Auditor: Danilo Soares**

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

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

**Auditor: Marina Steck Martins Cruz**

Bacharel em Gestão Ambiental pela Universidade de São Paulo. Com atuação na área de Sistema de Gestão Integrado e Sustentabilidade na indústria e construção civil. Mais de 7 anos de experiência em identificação de requisitos legais aplicáveis e gestão de condicionantes de licenças ambientais/ licenciamento, levantamento e avaliação de aspectos e impactos ambientais, realização de auditorias, elaboração e acompanhamento de planos de ação, monitoramento de controles e indicadores ambientais operacionais. Coordenação de inventários de gases efeito estufa, Relatório de Sustentabilidade e projetos de sustentabilidade voltados a ecoeficiência e ciclo de vida.

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

**Especialista: Aline Santos Lopes**

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

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

### **Responsável Técnico e Revisor: Fabian Peres Gonçalves**

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

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

### **3. RESPONSABILIDADES**

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

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

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

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

### **4. ESCOPO**

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

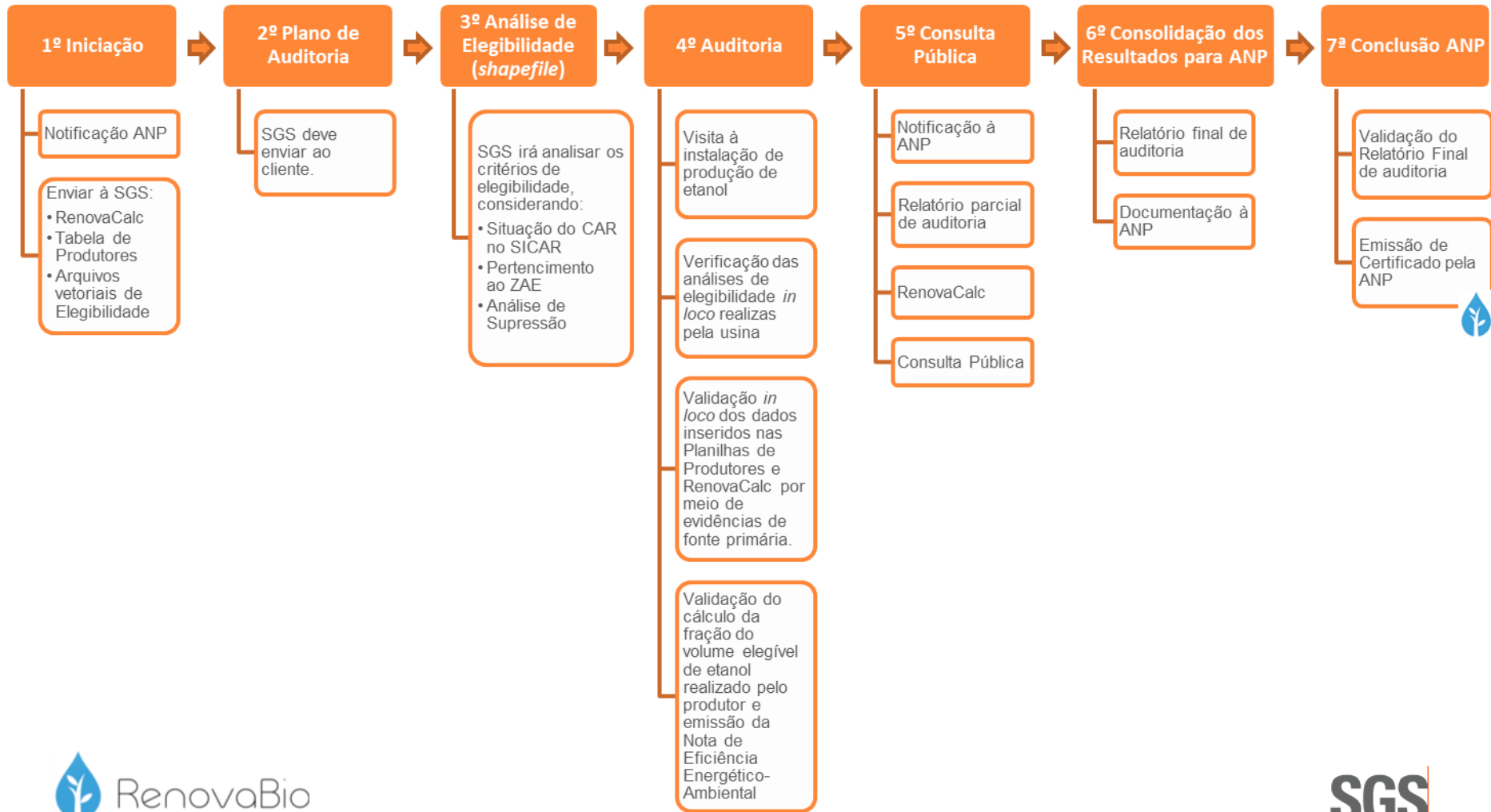
- Diretório de Rotas de Produção de Biocombustíveis: Etanol anidro e hidratado de cana-de-açúcar (Rota E1GC).
- Volume elegível:  $(4.286.697,37/4.420.522,12) * 100 = 96,97\%$

## 5. METODOLOGIA

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

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

### A) Etapas do Processo de Certificação



### **Etapa 01: Iniciação**

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

### **Etapa 02: Plano de Auditoria**

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

### **Etapa 03: Análise de Elegibilidade**

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

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

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

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

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

#### **a) Análise do imóvel (CAR)**

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

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

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

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

#### c) Análise de supressão de vegetação nativa

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

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

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

### **Etapa 04: Auditoria in loco**

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

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

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

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

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

Após validar as informações da fase agrícola, iniciam-se as fases industrial e de distribuição, com a validação dos dados inseridos na RenovaCalc. Para isso, parte-se do mesmo princípio utilizado na validação dos dados da fase agrícola, ou seja, geração de relatórios *in loco* via sistema da usina e validação dos dados verificados em Boletins Industriais do ano civil em questão. Nos casos em que não haja integração automática dos dados via sistema, são solicitadas as evidências referentes aos dois sistemas (ou mais, caso tenha), de modo a confrontar os valores, juntamente com dados do setor fiscal (emissão de notas de compra e venda, por ex.).

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

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

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

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

Complementarmente a esta Etapa, após findar a auditoria presencial, podem ocorrer pendências que exijam um tempo maior de resolução. Nesses casos, o processo de certificação fica em aberto até a usina atender ao que foi solicitado. Por último, é realizada uma revisão técnica, no intuito de verificar se todas as documentações foram devidamente disponibilizadas e fechar o relatório parcial para a Etapa seguinte.

### **Etapa 05: Consulta Pública**

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

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

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

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

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

## Etapa 07: Conclusão ANP

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

### B) Plano de Amostragem

A amostragem é uma “técnica que consiste na obtenção de informações a respeito de uma população a partir da investigação de apenas uma parte da mesma. O objetivo da utilização de amostragem é obter informações sobre uma parte da população e fazer afirmações válidas a respeito de suas características. É bastante útil em situações onde a execução do censo é inviável ou antieconômica e a informação obtida da amostra é suficiente para atender aos objetivos pretendidos” (CGU, 2017<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 **BUNGE AÇÚCAR E BIOENERGIA S.A.**, no período de 2018, a auditoria foi conduzida conforme ISO19011, sendo que:

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

<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

- Foi considerada 100% das áreas do escopo inserido nos dados primários, todos os parâmetros declarados foram auditados.
- Foi considerada 100% das áreas do escopo inseridas em dados padrão, todos os parâmetros declarados foram auditados.

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

### C) Validação das Planilhas

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

## 6. RESULTADOS E INFORMAÇÕES VERIFICADAS

### Histórico de Auditoria *in Loco*

A auditoria *in loco* foi realizada entre os dias 14 e 18 de outubro de 2019, na unidade Moema, localizada em Orindiúva/ SP. Ressalta-se que o processo de auditoria das oito unidades da Bunge Açúcar e Bioenergia S.A. foram realizados na usina Moema, por se tratar da unidade corporativa. As visitas às plantas industriais de cada uma das usinas foram realizadas paralelamente à auditoria *in loco*.

Desta forma, o escopo da auditoria foi dividido em duas etapas: uma referente a verificação de todos os dados que serviram de base para preenchimento dos indicadores apontados nas Planilhas de Produtores de cana-de-açúcar e RenovaCalc, Rota E1GC e, outra, em relação as visitas realizadas nas plantas industriais de todas as unidades. Para isso, dois auditores ficaram locados na unidade de Moema, responsáveis pela verificação dos dados inseridos na Planilha de Produtores e RenovaCalc das oito Unidades (Moema, Guariroba, Itapagipe, Ouroeste, Santa Juliana, Monte Verde, Frutal e Pedro Afonso); e outros três auditores foram responsáveis pelas visitas das instalações industriais, ocorrendo de forma concomitante à validação dos dados.

Os participantes da etapa de análise documental e validação dos dados foram: Candida Bichara (Especialista Ambiental) e Karen Lacerda (Analista Ambiental), responsáveis pelo preenchimento de todas as informações das fases agrícola, industrial e de distribuição. A empresa Ambium Consultoria Ambiental foi responsável pelas informações de elegibilidade, ou seja, verificação do CAR e análise histórica de supressão de vegetação.

Os representantes dos fornecedores de cana-de-açúcar - Erika Gimenez, José Gimenez, Marcelo Ferreira, Agricultura Pecuária e Com Palmares Ltda, Sergio Bueno e Roberto Cestari e outros - ficaram presentes durante a auditoria para a apresentação dos cálculos e evidências da produção de cana-de-açúcar de suas propriedades.

Especificamente para a unidade de Moema, a visita em suas instalações industriais ocorreu no dia 17/10/2020. Nesse dia a usina estava em funcionamento, sendo verificados os setores de entrada de cana, moagem, produção de vapor e energia, destilaria, laboratório, setor de pagamento de cana e abastecimento de combustíveis. Em todos os setores visitados foram realizadas entrevistas com os respectivos responsáveis pelas áreas.

Após o término da auditoria *in loco*, durante a fase de revisão dos dados, foram encaminhadas pela Usina as evidências para encerramento das Solicitações de Ação Corretiva (SAC) que ficaram pendentes durante a auditoria. Posteriormente, foi analisado pelo auditor líder a necessidade de

maiores esclarecimentos para outras divergências encontradas. As informações foram solicitadas, apresentadas e encaminhadas por e-mail junto ao contato focal / responsável técnico da Usina.

#### Planilha de Produtores e RenovaCalc:

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

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

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

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

**Figura 1.** Informações referentes ao Sistema de gerenciamento de estoque e de produção (Fonte: BUNGE AÇÚCAR E BIOENERGIA S.A – Unidade Moema)

bpbunge  
bioenergia

#### DECLARAÇÃO SOBRE O SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE ESTOQUES E DE PRODUÇÃO

A Usina possui gestão das informações através do sistema SAP (versão SAP Gateway Foundation 740, implantado em fevereiro/2013) e sistema PIMS (versão TOTVS: Release PIMS 12.1), implantado em fevereiro 2013. O controle de documentos (procedimentos, instruções de trabalho, planos da qualidade, entre outros) é feito através do Sistema de Gestão da Bunge (Drive), onde esse módulo de documentos começou a ser utilizado em maio/2017 e fica sob a gestão da área de Produtividade e Qualidade. Todos os documentos passam por aprovação via Coordenadores das áreas ou Corporativo seguindo a hierarquia definida no controle de documentos da BUNGE AÇÚCAR E BIOENERGIA S.A matriz Usina Moema. Toda cana que entra na usina passa pela balança, é feito a pesagem e registrado no sistema PIMS pelos analistas fiscais/balança. Depois passa pelo laboratório PCTS onde é colhida amostra e realizada análises da qualidade da cana e impurezas. Todas as NFs de insumos são lançadas no SAP Nome do SISTEMA pelos analistas fiscais. As cargas de etanol ao ser expedida, passa pela balança onde é conferido o volume e emitido a NF e anexada ao laudo do produto e entregue ao motorista, assim como o envelope com a Ficha de Emergência do Produto Químico E FISPQ. As notas fiscais se comunicam com os demais sistemas: PIMS (Sistema de pesagens), SAP (Mensageria de NFe), TRIANGULUS (emissão de NF) e SEFAZ (Apuração e entrega das obrigações acessórias).

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

Observou-se que na comparação entre as informações declaradas no I-SIMP, evidenciado no processo de certificação pela Usina, na RenovaCalc (**Figura 2**), e no Boletim industrial (**Figura 3**), que não há divergência na cana moída. Conforme registrado na SAC 38, a diferença da produção etanol anidro e hidratada decorre de erro de preenchimento da planilha encaminhada à certificadora. O Etanol anidro deve ser subtraído o valor do saldo inicial do valor total de produção.

**Figura 2.** Comparação entre as informações declaradas no I-SIMP e na RenovaCalc (Fonte: BUNGE AÇÚCAR E BIOENERGIA S.A – Unidade Moema).

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	-	-	-	172.772.150	576.695.630	571.187.980	563.064.170	573.583.780	590.392.450	499.482.900	405.262.860	271.583.160	196.497.040	4.420.522.120
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	9.423.235	-	-	7.141.365	19.341.173	16.306.642	17.481.331	24.704.312	16.757.180	23.703.408	11.098.449	3.974.464	8.856.019	149.364.343
Produção Reprocessamento	-	1.000.000	2.700.000	4.500.000	357.598	-	-	-	-	-	-	292.245	59.305	8.909.148
Saída	-	8.952.719	2.591.083	8.703.139	7.224.434	9.807.540	6.204.366	-	16.505.101	13.072.750	19.269.989	43.002.387	10.368.249	145.701.757
Consumo	-	58.053	63.023	94.887	94.665	100.891	90.523	97.634	97.040	86.040	90.697	95.110	74.420	1.042.983
Perdas	-	270.868	58.129	239.045	22.570	23.681	11.752	-	46.900	53.093	99.801	148.088	14.620	988.547
Devolução	-	-	-	-	-	-	56.000	-	-	61.907	-	-	-	117.907
Estoque	-	1.141.595	1.129.360	3.733.654	16.073.756	22.549.177	33.779.867	58.476.220	58.594.338	70.590.851	63.044.579	20.981.515	19.439.550	369.534.462
SIMP	-	Protocolo Aceite	Protocolo Aceite	Protocolo Aceite	Protocolo Aceite	Protocolo Aceite	Protocolo Aceite	Protocolo Aceite	Protocolo Aceite	Protocolo Aceite	Protocolo Aceite	Protocolo Aceite	Protocolo Aceite	Protocolo Aceite

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	28.082.264	-	-	-	6.348.796	10.412.308	8.802.457	4.797.204	12.820.206	2.803.607	9.916.415	8.000.153	-	91.983.410
Saída Geral	-	4.602.455	1.369.272	11.053.991	1.340.030	1.863.229	4.761.709	-	10.572.688	11.759.306	4.922.415	3.767.453	271.094	56.283.642
Saída Reprocessamento	-	960.000	2.592.000	4.320.000	-	-	-	-	-	-	-	-	58.723	7.930.723
Perdas	-	106.284	1.644	23.722	16.291	2.367	-	-	39.800	67.110	-	9.537	-	266.755
Devolução	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42.729	-	42.729
Estoque	-	22.413.525	18.450.609	3.552.696	5.032.517	13.579.229	17.619.977	58.476.220	24.624.899	15.802.090	20.596.090	27.656.815	27.335.956	254.940.823
SIMP	-	Protocolo Aceite	Protocolo Aceite	Protocolo Aceite	Protocolo Aceite	Protocolo Aceite	Protocolo Aceite	Protocolo Aceite	Protocolo Aceite	Protocolo Aceite	Protocolo Aceite	Protocolo Aceite	Protocolo Aceite	Protocolo Aceite


[Instruções](#)
[Diretório](#)

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

### Fase industrial - processamento do etanol

#### Processamento e rendimentos

Quantidade de cana processada	4.420.522,12	t cana
Quantidade de palha processada (base seca)		t palha
Rendimento Etanol Anidro	14,46	L/t cana
Rendimento Etanol Hidratado	33,79	L/t cana
Rendimento Açúcar	42,27	kg/t cana
Rendimento Energia Elétrica Comercializada	41,86	kWh/t cana
Rendimento Bagaço Comercializado (base úmida)		kg/t cana
Umidade	50,00%	

#### Combustíveis e eletricidade

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

**Figura 3.** Boletim Industrial da Usina (Fonte: BUNGE AÇÚCAR E BIOENERGIA S.A – Unidade Moema)

MOEMA		
Indicadores	Unidade >>	MOEMA (PRD)
	Data Início Safra >>	15/03/2018
PRODUÇÃO		
Cana Processada Total - L1	TO	4.420.522,115
Produção de Hidratado - L1	L	149.364.343
Produção Anidro - L1	L	63.901.146

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

**Tabela 1.** Balanço de Massa (ART) (Fonte: BUNGE AÇÚCAR E BIOENERGIA S.A – Unidade Moema)

Tabela 1. Balanço de massa (ART) - Dados Indústria		
Cana Moída - Geral (t)		4.420.522,115
ART Cana (%)		13,97
Matéria Prima	ART	Total (%)
Cana moída ART (t)	617.544,61	100
Produtos	ART	Total (%)
ART Recuperação Fábrica Açúcar (t)	195.365,13	31,64
ART Recuperação Fábrica Álcool (t)	318.917,77	51,64
ART Recuperado Total (t)	514.282,93	83,28
ART Mel Remanescente (t)	85,99	0,014
ART Perdido Água Lavagem (t)	0,00	0,00
ART Perdido Bagaço (t)	25.369,48	4,108
ART Perdido na Torta (t)	7.863,31	1,273
ART Perdido Multijato Total (t)	1983,87	0,321
ART Perdido Residuais (t)	10.365,52	1,679
ART Perdido na Destilaria (t)	34.260,53	5,548
ART Perdido Total (t)	103.261,68	16,721
ART Perdido Determinado (t)	79.842,71	12,929
ART Perdido Indeterminado (t)	23.418,97	3,792

No processo produtivo do etanol encontra-se no **Anexo VII**, contemplando as duas principais etapas, que são:

- i. Fermentação; e
- ii. Destilação.

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

#### Elegibilidade:

- Área analisada: 104.346,17 hectares, onde estavam compreendidas as áreas produtivas de biomassa na área de interesse da Usina.
- Quantidade de imóveis rurais analisados: 605, sendo:
  - 605 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 27/01/2020 a 25/02/2020.

A consulta pública disponibilizou os seguintes documentos:

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

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

III – Relatório parcial sobre o processo de certificação.

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

## 8. CONCLUSÃO

Diante do exposto, com base nos resultados avaliados em auditoria por meio de evidências, 41 SAC 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):	56,50
Rota:	E1GC
Volume elegível (%):	96,97
Massa específica (t/m <sup>3</sup> ):	0,79100
PCI (MJ/Kg):	28,26
Fator para emissão de CBIO (tCO <sub>2</sub> eq/L):	1,224713E-03

<b>Biocombustível:</b>	<b>Etanol Hidratado</b>
Nota de Eficiência Energético – Ambiental (CO <sub>2</sub> eq/MJ):	56,20
Rota:	E1GC
Volume elegível (%):	96,97
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):	1,163046E-03

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

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

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

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

Nota: Este relatório é emitido em nome do cliente, pela **SGS ICS Certificadora Ltda** ("SGS") de acordo com as suas Condições Gerais de Verificação da ISO 14065 e em atendimento aos requisitos da Resolução ANP nº 758, de 23 de Novembro de 2018 disponível em [http://www.sgs.com/terms\\_and\\_conditions.htm](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 do Etanol  
Anexo VIII – Plano de Amostragem assinado pelo Responsável Técnico

## Anexo I - RENOVBIO – Relatório Consulta Pública

<b>Firma Inspetora:</b>	SGS ICS Certificadora Ltda.
<b>Produtor de Biocombustível:</b>	BUNGE AÇÚCAR E BIOENERGIA S.A.
<b>Endereço:</b>	Faz Moema, S/N, Rural - Orindiuva/SP, CEP 15.480-000
<b>Produto a ser certificado:</b>	Etanol anidro e hidratado de cana-de-açúcar
<b>Rota:</b>	E1GC
<b>Período da consulta pública:</b>	27/01/2020 a 25/02/2020
<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/#/>

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

<b>Organização:</b>	BUNGE AÇÚCAR E BIOENERGIA S.A. - Unidade Moema
<b>Número do Contrato:</b>	44374

<b>I. Solicitação de Ação Corretiva (SAC)</b>					
Nº	Tipo	Item das planilhas	Emissão (Data e informação)	Resposta da Parte Responsável (Data)	Encerramento (Data e responsável)
1	SAC	Produtores de cana de açúcar	14/10/2019 – CCF e AMO Inserir os dados da empresa (Nome da Usina, CNPJ, responsável pelo preenchimento e telefone)	18/10/2019 – Cândida Dados inseridos na planilha.	Encerrado 14/10/2019 – CCF e AMO
2	SAC	Produtores de cana de açúcar  Elegibilidade	14/10/2019 – CCF e AMO Na Planilha de Produtores, aba "elegibilidade", as informações devem ser apresentadas por CAR, ou seja, uma linha por CAR e não por propriedade. Há números de CAR repetidos. Ajustar na planilha (Informe Técnico nº 02).  06/12/2019 – CCF e AMO Conforme definido na instrução 6 da RenovaCalc, Informações sobre Elegibilidade Na Planilha de Produtores, aba "elegibilidade", devem ser apresentadas por CAR, ou seja, uma linha por CAR e não por propriedade. Há números de CAR repetidos. Ajustar na planilha.	10/01/2020 – Cândida Revisado e agrupado por CAR nas Planilhas de Produtores das 08 Usinas	Encerrado 11/ 01/ 2020– CCF e AMO
3	SAC	Planilha de produtores de cana de açúcar "Aba dados primários de	14/10/2019 – CCF e AMO Enviar para registro evidência de nota fiscal de compra de combustível utilizado na produção de cana de fornecedores presentes na Aba Dados primários (José Gimenez, Ortemblad - 16051 e 16052, não apresentada a nota fiscal	18/10/2019 – Kaio e João Álvaro As informações foram corrigidas para fornecedores que entraram em dados primário,	Encerrado 18/10/2019 – CCF e AMO

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

<b>I. Solicitação de Ação Corretiva (SAC)</b>					
<b>Nº</b>	<b>Tipo</b>	<b>Item das planilhas</b>	<b>Emissão (Data e informação)</b>	<b>Resposta da Parte Responsável (Data)</b>	<b>Encerramento (Data e responsável)</b>
		produção”	de compra de combustível utilizado na produção de cana. Corrigir as informações		
4	SAC	Fertilizantes Sintéticos	14/10/2019 – CCF e AMO Fornecedor Cestari (Unidade Moema) Deve ser considerado o valor total de insumos (corretivos + fertilizantes sintéticos + fertilizantes orgânicos) consumidos em toda a área do produtor, incluindo áreas de plantio, reforma, áreas colhidas, etc., para o ano de 2018.	14/10/2019 João Álvaro (fornecedor) – Corrigida memória de cálculo e planilha de produtores de cana de açúcar, “aba dados primários de produtores.	Encerrado 18/10/2019 – CCF e AMO
5	SAC	Planilha de produtores de cana de açúcar “Aba dados primários de produção” Combustível Fase Agrícola	14/10/2019 – CCF e AMO Fornecedor Cestari – (Unidade Moema) Dever ser considerado o consumo de diesel utilizado na área produtiva total. Foi retirado o consumo de diesel onde houve plantio de cana. Considerar o diesel utilizado no plantio.	14/10/2019 João Álvaro (fornecedor) – Fornecedor Cestari – (Unidade Moema) Corrigida a memória de cálculo considerando o total de diesel utilizado nas áreas produtoras do fornecedor.	Encerrado 18/10/2019 – CCF e AMO
6	SAC	Planilha de produtores de cana de açúcar “Aba dados primários de produção” Corretivos	14/10/2019 – CCF e AMO Fornecedor Cestari – (Unidade Moema). Deve ser considerado na planilha o consumo de calcário e gesso no plantio de cana na área total produtiva. Inserir as informações de consumo total por tonelada de cana.	14/10/2019 João Álvaro (fornecedor) – Fornecedor Cestari – (Unidade Moema). Corrigida memória de cálculo e planilha de produtores de cana de açúcar, “aba dados primários de produtores.	Encerrado 18/10/2019 – CCF e AMO
7	SAC	RenovaCalc – Fase Industrial	14/10/2019 – CCF e AMO Em “Combustíveis e eletricidade”, o campo	AMO - 03/12/2020 O Valor não foi retirado da planilha	Encerrado 11/01/2019 – AMO

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

<b>I. Solicitação de Ação Corretiva (SAC)</b>					
<b>Nº</b>	<b>Tipo</b>	<b>Item das planilhas</b>	<b>Emissão (Data e informação)</b>	<b>Resposta da Parte Responsável (Data)</b>	<b>Encerramento (Data e responsável)</b>
		Eletricidade – Biomassa	“Eletricidade - biomassa” não deve ser preenchido, pois a usina não compra bagaço para geração de energia	RenovaCalc. Retirar o valor informado pois verificado que não compra Eletricidade de Biomassa.  Cândida – 09/01/2020 Valor retirado.	
<b>8</b>	<b>SAC</b>	RenovaCalc – Fase Industrial  Umidade do Bagaço Próprio	14/10/2019 – CCF e AMO Encaminhar para registro evidência da umidade do bagaço próprio	15/10/2019 – Cândida Umidade: Informe técnico n.º 2/SBQ v.3 de 09/10/2019	Encerrado 18/10/2019 – CCF e AMO
<b>9</b>	<b>SAC</b>	RenovaCalc – Fase Industrial  Rendimento do Etanol Anidro	14/10/2019 – CCF e AMO Para o rendimento de etanol anidro, valor diverge da Memória de Cálculo,	15/10/2019 – Cândida Valor corrigido conforme evidência apresentada.	Encerrado 18/10/2019 – CCF e AMO
<b>10</b>	<b>SAC</b>	RenovaCalc – Fase Industrial  Bagaço próprio	15/10/2019 – CCF e AMO Para o bagaço próprio o valor informado diverge da evidência.	15/10/2019 – Cândida Valor corrigido conforme evidência apresentada.	Encerrado 18/10/2019 – CCF e AMO
<b>11</b>	<b>SAC</b>	Planilha de produtores de cana de açúcar “Aba dados primários de produção”	15/10/2019 – CCF e AMO Fornecedor Cestari – (Unidade Moema) Verificar ou justificar a exclusão de duas áreas queimadas (Fazenda 16039 e Fazenda 16024), de acordo com a evidência “Base Relatórios Cana Queimada”.	15/10/2019 – Cândida As áreas foram inseridas adequadamente na coluna de área queimada, referente ao Fornecedor em questão.	Encerrado 18/10/2019 – CCF e AMO

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

I. Solicitação de Ação Corretiva (SAC)					
Nº	Tipo	Item das planilhas	Emissão (Data e informação)	Resposta da Parte Responsável (Data)	Encerramento (Data e responsável)
		Área Queimada			
12	SAC	Planilha de produtores de cana de açúcar "Aba dados primários de produção"  Fertilizantes Sintéticos	15/10/2019 – CCF e AMO Deve ser considerado o valor total de insumos (corretivos + fertilizantes sintéticos + fertilizantes orgânicos) consumidos em toda a área do produtor, incluindo áreas de plantio, reforma, áreas colhidas, etc., para o ano de 2018. Desta forma, deve ser evidenciado relatório do sistema interno da usina do quantitativo de consumo para cada tipo de insumo utilizado e respectiva memória de cálculo para inserção do valor final na planilha de produtores. Corrigir o cálculo Corrigir o cálculo.	15/10/2019 – Cândida Cálculo foi corrigido utilizando o total de insumo consumidos pelo total produzido, o valor foi inserido nas células correspondentes, planilha de produtores.	Encerrado 11/01/2020 - AMO
13	SAC	Planilha de Produtores/ Aba Dados Primário e Dados Padrão	06/12/2019 – AMO e CCF Conforme Informe técnico nº 02 e nas instruções nº 5 da RenovaCalc, Nas abas "dados padrão e "dados primários", as informações devem estar agrupadas por CNPJ ou CPF. Realizar o ajuste na planilha. (Guariroba e Moema) Deve ser elaborada uma legenda que permita identificar o valor inserido na planilha de produtores com o valor inserido no documento de evidência. (Para todas as unidades)	20/12/2019 – Cândida Verificado e realizado na Planilha de Produtores agrupamento por CNPJ e CPF das 08 Usinas, anexado também planilha com legenda para evidências com CNPJ/CPF, códigos e áreas (ha)	Encerrado 11/01/2020 - AMO
14	SAC	Planilha de Produtores/	06/12/2019 – AMO e CCF Especificar/escrever na planilha de produtores,	10/01/2020 – Cândida Especificado na Renovacalc e Planilha de	Encerrado 11/01/2020 - AMO

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

I. Solicitação de Ação Corretiva (SAC)					
Nº	Tipo	Item das planilhas	Emissão (Data e informação)	Resposta da Parte Responsável (Data)	Encerramento (Data e responsável)
		Aba Consolidado e RenovaCalc "Fertilizante Sintético"	na aba "consolidado" e na RenovaCalc os fertilizantes "Outros" utilizados	Produtores das 08 Usinas a fórmula utilizada.	
15	SAC	Elegibilidade	06/12/2019 – AMO e CCF Enviar para registro evidência de relatório ou declaração assinada por profissional responsável pelo estudo de supressão vegetal. Enviar também lista com o status do CAR.	20/12/2019 – Cândida Em anexo, declaração assinada e lista atualizada com o status do CAR	Encerrado 11/01/2020 - AMO
16	SAC	Evidência	06/11/2019 – AMO e CCF Enviar para registro evidência de total de área em hectares para as informações inseridas nas abas Dados Primários e Padrão da planilha de produtores. Deve-se evidenciar os mapas agrícolas de todas as fazendas inseridas no escopo, de modo a comprovar o valor de área total inserido para cada um dos produtores na Planilha de Produtores.	20/12/2019 – Cândida Evidência enviada referente ao total de área em hectares através do sistema interno e shape das 08 usinas  Cândida – 09/01/2020 Valores alterados. Para evidenciar o total de área em hectares para as informações inseridas nas abas Dados Primários e Padrão da planilha de produtores será necessário a conferência em todas as planilhas (EX.: "01MOE _ Planilha de Áreas x Produção _ Escopo da Certificação RenovaBio") considerando as áreas em que houveram troca de cana entre usinas. Sendo assim, para conferência deste valor na unidade Moema, será necessário abrir as <u>planilhas de Áreas x Produção</u> das unidades MOE/GUA e OUR, filtrar as áreas de	Encerrado 11/01/2020 - AMO

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

I. Solicitação de Ação Corretiva (SAC)					
Nº	Tipo	Item das planilhas	Emissão (Data e informação)	Resposta da Parte Responsável (Data)	Encerramento (Data e responsável)
				parceria MOEMA em cada planilha dessas e somar as áreas e toneladas de cana. Obs.: Roberto Cestari: tanto na planilha de produtores quanto na planilha de dados agrícola consta 3406,94 há (Filtro na coluna "I" Roberto Cestari e Roberto Cestari e Outros.	
17	SAC	Fração Volume Elegível	06/11/2019 – AMO e CCF Conforme definido no item 4.5 do Informe Técnico nº02 enviar o cálculo da fração do volume de biocombustível elegível.	20/12/2019 – Cândida Revisado cálculo da fração elegível das 08 Usinas	Encerrado 11/01/2020 - AMO
18	SAC	Planilha de Produtores "Dados primários e dados padrão"	06/11/2019 – AMO e CCF O arquivo "Base Insumos" está identificado por nome da propriedade e na planilha de produtores está identificado com o código da propriedade, portanto não é possível comparar as informações. Verificar e inserir informação que torne possível a verificação dos dados.	20/12/2019 – Cândida Foi inserido coluna B com os códigos referentes as propriedades na Planilha Base de Insumos para comparar com a Planilha de Produtores "dados primários e dados padrão"	Encerrado 11/01/2020 - AMO
19	SAC	Evidência Área queimada	06/11/2019 – AMO e CCF Enviar para registro evidência de relatório do sistema (janeiro a dezembro de 2018) demonstrando o total de área queimada em hectares informados na planilha de produtores "aba dados primários"	20/12/2019 – Cândida Incluído relatório via sistema das 08 Usinas demonstrando o total de área queimada em hectares na Planilha de Produtores.  AMO – 03/01/2019 A quantidade de área queimada informada nos 4 Relatórios RCMP-118 enviados diverge do informado na planilha de produtores.	Encerrado 11/01/2020 - AMO

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

I. Solicitação de Ação Corretiva (SAC)					
Nº	Tipo	Item das planilhas	Emissão (Data e informação)	Resposta da Parte Responsável (Data)	Encerramento (Data e responsável)
				<p>Verificar na planilha memória de cálculo e planilha de produtores, existem propriedades que já estão sendo consideradas em dados padrão e estão sendo consideradas na soma para as áreas Área MOE Parceria.</p> <p>Enviar para registro evidência da área queimada pertencente ao fornecedor Roberto Cestari.</p> <p>Cândida – 09/01/2020</p> <p>Valor alterado de acordo com a soma das áreas queimadas indicadas nos relatórios. Anexo relatório de área queimada “Roberto Cestari”, incêndios ocorreram apenas nos códigos 16024 e 16039.</p>	
20	SAC	Evidência Fertilizantes Sintéticos	<p>Enviar para registro evidência de relatório do sistema (janeiro a dezembro de 2018) demonstrando o total de fertilizantes sintéticos consumidos.</p> <p>Evidenciar também algumas notas fiscais de compra para cada fórmula.</p>	<p>20/12/2019 – Cândida</p> <p>Inserido relatório via sistema dos fertilizantes e NF’s das 08 Usinas.</p>	Encerrado 11/01/2020 - AMO
21	SAC	Evidência Corretivos	<p>06/11/2019 – AMO e CCF</p> <p>Enviar para registro evidência de relatório do sistema (janeiro a dezembro de 2018) que demonstre o consumo de corretivos utilizados.</p> <p>Evidenciar também algumas notas fiscais de compra.</p>	<p>20/12/2019 – Cândida</p> <p>Inserido relatório via sistema dos corretivos e NF’s das 08 Usinas.</p> <p>AMO – 03/01/2019</p> <p>Relatório enviado para o consumo de corretivos para as áreas parceiras apresenta diferença com o utilizado para o</p>	Encerrado 11/01/2020 - AMO

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

I. Solicitação de Ação Corretiva (SAC)					
Nº	Tipo	Item das planilhas	Emissão (Data e informação)	Resposta da Parte Responsável (Data)	Encerramento (Data e responsável)
				<p>cálculo por tonelada de cana. Verificar as informações e explicar a diferença.</p> <p>Cândida – 09/01/2020 Correção realizada utilizando os valores dos relatórios.</p>	
22	SAC	Evidência	<p>06/11/2019 – AMO e CCF Enviar para registro evidência de relatório do sistema (janeiro a dezembro de 2018) o consumo de Torta utilizada e vinhaça.</p>	<p>20/12/2019 – Cândida Anexado relatório via sistema interno referente ao consumo de Torta e Vinhaça das 08 Usinas</p> <p>AMO – 03/01/2019 No memorial de cálculo, aba 8-FERT.ORG. _OUTROS o valor de vinhaça consumida está diferente do valor informado na planilha de produtores. Corrigir o valor na planilha de cálculo conforme valor consumido informado no relatório ATRC_310.</p> <p>Cândida – 09/01/2020 A soma do consumo de vinhaça informado no relatório ATRC 310 está de acordo com o valor informado na planilha de produtores. Evidenciado o print do sistema na aba 8 e anexo relatório geral.</p>	Encerrado 11/01/2020 - AMO
23	SAC	Evidência	<p>06/11/2019 – AMO e CCF Enviar para registro evidência de a relação de</p>	<p>20/12/2019 – Cândida Anexado relatório evidenciando a relação</p>	Encerrado 11/01/2020 - AMO

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

I. Solicitação de Ação Corretiva (SAC)					
Nº	Tipo	Item das planilhas	Emissão (Data e informação)	Resposta da Parte Responsável (Data)	Encerramento (Data e responsável)
			notas fiscais de compra de diesel do ano de 2018 (via sistema interno da usina). Enviar para registro evidência de também notas fiscais de compra.	de notas fiscais de compra de diesel do ano de 2018 (via sistema interno da usina), bem como algumas notas fiscais de compra.	
24	SAC	Evidência	06/11/2019 – AMO e CCF Enviar para registro evidência de a relação de notas fiscais de compra de cana de açúcar do ano de 2018 (via sistema interno da usina), tanto para os dados inseridos na aba dados primários (áreas próprias) quanto dados padrões (fornecedor). Evidenciar também notas fiscais de compra para cada aba.	20/12/2019 – Cândida Inserido relação de NF's das 08 Usinas referente a compra de cana e print (aba de cada planilha) do sistema interno	Encerrado 11/01/2020 - AMO
25	SAC	Planilha de produtores "Aba dados primários" Combustíveis e eletricidade	06/11/2019 – AMO e CCF Na planilha de produtores foi informado o total como sendo B10, mas há legislações que estabelecem o início do uso do B8 e B10 ao percentual de biodiesel na mistura (8% e 10%) (janeiro e fevereiro de 2018 8%). Verificar informação e corrigir na planilha.	20/12/2019 – Cândida Utilizamos B10 para as 08 Usinas, anexado FISPQ do diesel S10/S500 e NF's	Encerrado 11/01/2020 - AMO
26	SAC	Quantidade comprada pela unidade produtora de biocombustível	06/11/2019 – AMO e CCF Para a transferência de cana de uma unidade agroindustrial para outra verificar se as informações na "aba dados primários" está considerando o perfil de produção do produtor (CNPJ/CPF). Corrigir a planilha de produtores e memória de cálculo.	20/12/2019 – Cândida Corrigida as informações de produção na Planilha de Produtores das Usinas que realizam troca de cana (Moema/Guariroba/Frutal/ Itapagipe).	Encerrado 11/01/2020 - AMO
27	SAC	"Aba dados primários"	06/11/2019 – AMO e CCF Não consta na memória de cálculo "Memorial	20/12/2019 – Cândida Foi inserido as informações de impureza	Encerrado 11/01/2020 - AMO

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

I. Solicitação de Ação Corretiva (SAC)					
Nº	Tipo	Item das planilhas	Emissão (Data e informação)	Resposta da Parte Responsável (Data)	Encerramento (Data e responsável)
		Impurezas Vegetais	de Cálculo – Agrícola” das unidades, a informação de impurezas vegetais. Informar. Enviar relatório do sistema referente informação de impurezas vegetais.	vegetal no Memorial de Cálculo – Agrícola e inserido relatório do sistema	
28	SAC	“Aba dados primários “ Impurezas minerais	06/11/2019 – AMO e CCF Enviar para registro evidência de relatório do sistema referente informação de impurezas minerais.	20/12/2019 – Cândida Foi inserido as informações de impureza mineral no Memorial de Cálculo – Agrícola e inserido relatório do sistema	Encerrado 11/01/2020 - AMO
29	SAC	Evidência	06/11/2019 – AMO e CCF Na memória de cálculo “Memorial de Cálculo – Industrial” das unidades identificar nas <u>Abas da planilha</u> a variável que está sendo calculada para facilitar a verificação dos dados informados.	20/12/2019 – Cândida Ajustado o Memorial de Cálculo Industrial das 08 Usinas, renomeando as abas e evidenciando os cálculos	Encerrado 11/01/2020 - AMO
30	SAC	Evidências	06/11/2019 – AMO e CCF Enviar para registro evidência de relatório de venda de energia elétrica comercializada. Evidenciar também algumas notas fiscais de venda.	20/12/2019 – Cândida Anexado relatório de venda de energia elétrica comercializada, bem como algumas notas fiscais de venda.	Encerrado 11/01/2020 - AMO
31	SAC	Planilha de Produtores e RenovaCalc	03/12/2020- AMO O número de CNPJ da unidade Moema informado na planilha RENOVACALC está diferente do informado na PLANILHA DE PRODUTORES. Corrigir.	Cândida – 09/01/2020 Corrigido	Encerrado 11/01/2020 - AMO
32	SAC	Evidências	03/12/2020- AMO O total da Quantidade comprada pela unidade produtora de biocombustível informada na planilha “BANCO DE DADOS AGRÍCOLA ESCOPO PARA CERTIFICAÇÃO	Cândida – 09/01/2020 Quando considerarmos a quantidade de cana comprada entre usinas teremos que olhar a coluna “L” pois a mesma foi considerada como cana própria _ Bunge.	Encerrada 16/01/2020

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

I. Solicitação de Ação Corretiva (SAC)					
Nº	Tipo	Item das planilhas	Emissão (Data e informação)	Resposta da Parte Responsável (Data)	Encerramento (Data e responsável)
			RENOVABIO - Ano 2018” não corresponde ao informado na planilha de produtores. Verificar informação.	Quando considerarmos a quantidade de cana comprada de fornecedores o filtro será na coluna “M” (Cana Comprada)  15/01/2020 – AMO Verificar total de diesel e etanol entre a memória de cálculo e o arquivo BASE CONSUMO DE COMBUSTIVEIS – 2018 para os CNPJ 49.972.326/0001-70	
33	SAC	Evidências	03/12/2020- AMO O total da Produção total colhida para moagem informada na planilha “BANCO DE DADOS AGRÍCOLA ESCOPO PARA CERTIFICAÇÃO RENOVABIO - Ano 2018” não corresponde ao informado na planilha de produtores. Verificar informação.	Cândida– 09/01/2020 Para evidenciar o total de cana colhida das informações inseridas nas abas Dados Primários e Padrão da planilha de produtores será necessário a conferencia em todas as planilhas considerando as áreas em que houveram troca de cana entre usinas (EX.: “01MOE _ Planilha de Áreas x Produção _ Escopo da Certificação RenovaBio”). Sendo assim, para conferencia deste valor na unidade Moema, será necessário abrir as <u>planilhas de Áreas x Produção</u> das unidades MOE/GUA e OUR, filtrar as áreas de parceria MOEMA em cada planilha dessas e somar as áreas e toneladas de cana.	Encerrado 11/01/2020 - AMO
34	SAC	Planilha de Produtores Dados Primários	03/12/2020- AMO Deve ser considerado o valor total de insumos (corretivos + fertilizantes sintéticos + fertilizantes orgânicos) consumidos em toda a	Cândida – 09/01/2020 Corrigido.  11/01/2020 AMO	Encerrado 16/01/2020 - AMO

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

I. Solicitação de Ação Corretiva (SAC)					
Nº	Tipo	Item das planilhas	Emissão (Data e informação)	Resposta da Parte Responsável (Data)	Encerramento (Data e responsável)
			<p>área do produtor, incluindo áreas de plantio, reforma, áreas colhidas, etc., para o ano de 2018.</p> <p>Como há fornecedor a mais de uma unidade verificar as memórias de cálculo e se necessário, corrija-las.</p> <p>(Fornecedores: Erika Gimenez (15711) - Cana entregue em Guariroba e Moema; José Gimenez (45040) – Cana entregue em Guariroba e Moema; Sérgio Bueno (15347) Cana entregue em Guariroba e Moema.</p>	<p>Enviar memória de cálculo com os cálculos corrigidos dos fornecedores que entregam cana em Moema e foi considerado em dados específicos (Erika Gimenez (15711), José Gimenez (45040), Sérgio Bueno (15347).</p> <p>Karen – 13/01/2020 Planilhas enviadas.</p> <p>15/01/2020 – AMO Verificado divergência de valor entre planilha de produtores e memória de cálculo do CNPJ 49.972.326/0001-70, 07.398.533/0001-12 Verificado ton cada divergente entre planilha de produtores e memória de cálculo de CNPJ 50.204.248-6</p>	
35	SAC	Evidência	<p>03/12/2020- AMO Enviar para registro evidência de nota fiscal da compra de lenha informada na memória de cálculo.</p>	<p>Cândida – 09/01/2020 Notas fiscais enviadas.</p>	Encerrado 11/01/2020 - AMO
36	SAC	RenovaCalc “Quantidade de cana Processada”	<p>03/12/2020- AMO O valor de cana processada está diferente na RenovaCalc do informado na planilha “entrada de cana”, planilha elegibilidade, valores após a vírgula e “Daily Production Report 31-12-2018 sem valores após a vírgula. Verificar e enviar relatório com os valores completos, ou seja, após a vírgula, pois demais</p>	<p>Cândida – 09/01/2020 Corrigido com as casas decimais e enviado relatório do sistema.</p>	Encerrado 11/01/2020 - AMO

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

I. Solicitação de Ação Corretiva (SAC)					
Nº	Tipo	Item das planilhas	Emissão (Data e informação)	Resposta da Parte Responsável (Data)	Encerramento (Data e responsável)
			cálculos foram considerados valores após a vírgula		
37	SAC	Documento a parte/ Planilha de Produtores/ RenovaCalc	20/01/2020 – AMO Verificar os valores de Uréia de Moema na memória de cálculo.	Karen – 20/01/2020 A conversão de unidades (passar o "N" da Ureia de TON para KG), pois a formula da base já estava considerando a conversão e no final ainda multiplicava por 1000, passando então para Gramas. Alterando o valor de 2,48 para 0,00248.	Encerrado 20/01/2020 - AMO
38	SAC	Documentação a parte	05/02/2020 – AMO Encaminhar para registro memória de cálculo com as informações do protocolo de aceite do SIMP.  19/02/2020 – AMO Explicar a diferença da quantidade de etanol anidro e hidratado entre SIMP e RenovaCalc.  24/02/2020 – AMO Verificar valor de estoque de anidro na planilha consolidada e no protocolo de aceite para o mês de julho	07/02/2020 – Cândida Bichara Encaminhada evidência conforme solicitação  20/02/2020 – Cândida Bichara A planilha consolidada do I-SIMP foi corrigida no mês de março conforme Boletim do respectivo mês.  Referente a divergência na produção 2018 total de anidro, deve ser subtraído o saldo inicial do valor total.  25/02/2020 - Cândida Bichara Erro de digitação na planilha consolidada do SIMP. Corrigido o valor e encaminhada planilha	25/02/2020 - AMO
39	SAC	Documentação a parte	05/02/2020 – AMO Encaminhar Declaração referente ao Sistema	07/02/2020 – Cândida Bichara Encaminhada evidência conforme	24/02/2020 - AMO

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

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

Nº	Tipo	Item das planilhas	Emissão (Data e informação)	Resposta da Parte Responsável (Data)	Encerramento (Data e responsável)
			de Gerenciamento de Estoques e de Produção	solicitação	
40	SAC	Documentação a parte	05/02/2020 – AMO Encaminhar para registro evidência da descrição do processo produtivo de etanol	06/02/2020 – Cândida Bichara Encaminhada evidência conforme solicitação	24/02/2020 - AMO
41	SAC	Documentação a parte	05/02/2020 – AMO Providenciar a assinatura do responsável no relatório de elegibilidade	06/02/2020 – Cândida Bichara Encaminhada evidência conforme solicitação	24/02/2020 - AMO

### II. Observações

Nº	Descrição	Aberta por	Data
1	Para as áreas produtivas de fornecedores que entraram com os dados no “específico” A evidência de Bagaço Próprio é o “Boletim Ambiental 2018”, com a nomenclatura “Bagaço Queimado”.	AMO e CCF	18/10/2019
2	Para a unidade Moema houve moagem de cana-de-açúcar vinda de outras unidades, Guariroba e Frutal. Todas as informações de consumos agrícolas foram consideradas nas planilhas de cada unidade produtiva. As informações são apresentadas nas evidências para cada unidade.	AMO e CCF	18/10/2019
3	Os fornecedores que entraram em dados específicos na unidade Moema, foram: José Gimenez, Erika Gimenez, Sergio Bueno e Cestari. Para as informações de dados dos fornecedores foi verificado para o consumo de combustível as notas	AMO e CCF	18/10/2019

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

### II. Observações

Nº	Descrição	Aberta por	Data
	fiscais de compra, para a colheita foi apresentado o demonstrativo de movimento de combustível por fazenda, e as notas fiscais do consumo do prestador de serviço (GrisoMaq). Também foi apresentado o print do sistema do prestador de serviço identificando o controle de combustível por fazenda.		

### III. Evidências

Nº	Item	Descrição
<b>A. FASE AGRÍCOLA:</b>		
<b>ABA “Informações sobre Elegibilidade”</b>		
1	<b>CAR:</b>	Verificado em “MAPAS_A4_HISTORICO_17_19_MOE” o número de CAR de cada propriedade do escopo. O Escopo está composto por áreas produtoras (fornecedores, arrendadas e próprias)
2	<b>ZAE:</b>	Verificada pela empresa Ambium a localização das áreas produtoras pelos municípios que estão inseridos no Zoneamento Agroambiental.
3	<b>Supressão de vegetação:</b>	Verificado em “MAPAS_A4_HISTORICO_17_19_MOE Verificadas as imagens Sentinel 2 analisadas pela empresa Ambium. Comparativo de 2017 e 2019. Documento assinado pelo responsável técnico que realizou o estudo de supressão.
<b>ABA “Dados Primários de Produtores”</b>		
1	<b>Área Total:</b>	O escopo das áreas que entraram para o programa está especificado em 01MOE _ Planilha de Áreas x Produção _ Escopo da Certificação RenovaBio. A lista com todas as propriedades está relacionada em Ativo Biológico 31.12.2018 e SHPs_AMBIUM.
2	<b>Produção Total colhida para moagem:</b>	Evidenciado informações em 01MOE _ Planilha de Áreas x Produção _ Escopo da Certificação RenovaBio e Boletim Ambiental - Safra 2018
3	<b>Quantidade comprada pela usina:</b>	Evidenciado em Boletim Ambiental - Safra 2018
4	<b>Teor de impurezas vegetais e umidade:</b>	Para as análises de impurezas vegetais foi considerado a última análise realizada pela unidade, sendo evidenciado em “Boletim Ambiental 2014” Umidade: Informe técnico n.º 2/SBQ v.3 de 09/10/2019.
5	<b>Teor de impurezas</b>	Para as análises de impurezas vegetais foi considerado a última análise realizada pela unidade, sendo evidenciado

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

III. Evidências		
Nº	Item	Descrição
	<b>minerais:</b>	em “Boletim Ambiental 2014”
6	<b>Palha recolhida:</b>	Não aplicável
7	<b>Área queimada:</b>	Relatório do PIMS – “Base Relatório Cana Queimada” Evidenciado em 1-MOE_10015; 10106; 10516; 10161; 10619; 15994; 10568; 10194; 10481; 15166; 15349; 10310; 10518; 10587; 1-MOE_10528; 10100; 15997; 15868; 10030; 15699; 10458; 10215; 10047; 15869; 10592; 10281; 10519; 15232; 10013; 10590; 1-MOE_15294; 15711; 15341; 10018; 16084; 10288; 10453; 10147; 16039; 10648; 15855; 15426; 10010; 1-MOE_16079; 15993; 10515; 10031; 16024; 10179; 10151; 10019; 10548; 10038; 10628; 10517; 10148; 10629; 2-GUA Cana de outra unidade; cana queimada Cestari e QUEIMA_CESTARI
8	<b>Corretivos:</b>	Foram verificadas as informações de fornecedores em dados específicos, as evidencias de fornecedores estão detalhadas em Erika Gimenez – 15711; José Gimenez – 45040, Renovabio Cestari, Sergio Bueno 15347 e relação de notas fiscais da aquisição dos produtos. Para as informações da unidade Moema foi evidenciado o cálculo em 01 MOE Memorial de Cálculo – Agrícola; em 1-MOE_CORRETIVOS e MOE RELAÇÃO NF e cópia de algumas notas fiscais.
9	<b>Fertilizantes sintéticos:</b>	Foram verificadas as informações de fornecedores em dados específicos, as evidencias de fornecedores estão detalhadas em Erika Gimenez – 15711; José Gimenez – 45040, Renovabio Cestari, Sergio Bueno 15347 e relação de notas fiscais da aquisição dos produtos. Para as informações da unidade Moema foi evidenciado o cálculo em 01 MOE Memorial de Cálculo – Agrícola Sistema PIMS, FISPQ e Base insumos, MOV RELAÇÃO DE NF e 1-MOE_FERTILIZANTES.
10	<b>Fertilizantes orgânicos/ organominerais:</b>	Fornecedores– não aplicável. Para as informações da unidade Moema foi evidenciado o cálculo em 01 MOE Memorial de Cálculo – Agrícola Relatório Consumo de insumos 1-MOE_VINHAÇA E TORTA, UTILIZAÇÃO TORTA 2018 e VINHAÇA 2018.
11	<b>Combustível:</b>	Fornecedores verificado notas fiscais do consumo de diesel no ano de 2018. O transporte de diesel foi realizado pela Usina Bunge. Evidencia de cálculo e notas fiscais em Erika Gimenez – 15711; José Gimenez – 45040, Renovabio Cestari, Sergio Bueno 1534. Unidade Moema foi evidenciado pelo sistema PIMS BASE CONSUMO DE COMBUSTIVEIS – 2018 Fispq-comb-oleodiesel-auto-oleodiesel-b-s10 .2019 e fispq-comb-oleodiesel-auto-oleodiesel-b-s500 MOE RELAÇÃO DIESEL.
12	<b>Eletricidade:</b>	<u>Fornecedor Cestari</u> – evidenciado a conta para as Fazendas 15125 (Fazenda Conquista) e 15126 (Fazenda Fortaleza), fornecimento de energia da CPFL. Para as demais fazendas de produção de cana de açúcar desse fornecedor não há consumo de energia elétrica.

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

III. Evidências		
Nº	Item	Descrição
		Unidade Moema não aplicável.
<b>ABA "Dados Padrão de Produtores"</b>		
1	Área total:	O escopo das áreas que entraram para o programa está especificado em 01MOE _ Planilha de Áreas x Produção _ Escopo da Certificação RenovaBio. A lista com todas as propriedades está relacionadas em Ativo Biológico 31.12.2018 e SHPs_AMBIUM.
2	Produção Total colhida para moagem:	Unidade Moema - Evidenciado informações na Planilha elaborada pela empresa AMBIUM. FOR001- Escopo certificação. Evidenciado em Boletim Ambiental - Safra 2018.
3	Quantidade comprada pela usina:	Evidenciado em Boletim Ambiental - Safra 2018.
4	Teor de impurezas vegetais e umidade:	Para as análises de impurezas vegetais foi considerado a última análise realizada pela unidade, sendo evidenciado em "Boletim Ambiental 2014" Umidade: Informe técnico n.º 2/SBQ v.3 de 09/10/2019.
5	Teor de impurezas minerais:	Para as análises de impurezas vegetais foi considerado a última análise realizada pela unidade, sendo evidenciado em "Boletim Ambiental 2014".
6	Palha recolhida:	Não aplicável.
<b>B. FASE INDUSTRIAL (RenovaCalc - ABA E1GC)</b>		
1	Quantidade total de cana processada:	Evidenciado em Boletim Ambiental - Safra 2018 e relação das fazendas com entrada de cana.
2	Quantidade de palha processada:	Não aplicável
3	Rendimento etanol anidro:	Evidenciado em Boletim Ambiental - Safra 2018 e cálculo na planilha 01 MOE Memorial de Cálculo - Industrial
4	Rendimento etanol hidratado:	Evidenciado em Boletim Ambiental - Safra 2018 e cálculo na planilha 01 MOE Memorial de Cálculo - Industrial
5	Rendimento açúcar:	Evidenciado em Boletim Ambiental - Safra 2018 e cálculo na planilha 01 MOE Memorial de Cálculo - Industrial
6	Rendimento energia elétrica comercializada:	Evidenciado em Boletim Ambiental - Safra 2018 e cálculo na planilha 01 MOE Memorial de Cálculo – Industrial Relação retirado do sistema das vendas de energia.
7	Rendimento bagaço comercializado e umidade:	Não aplicável.
8	Bagaço próprio produzido e umidade:	Evidenciado em Boletim Ambiental - Safra 2018 e cálculo na planilha 01 MOE Memorial de Cálculo - Industrial Umidade: Informe técnico n.º 2/SBQ v.3 de 09/10/2019
9	Palha própria e umidade:	Não aplicável

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

<b>III. Evidências</b>		
<b>Nº</b>	<b>Item</b>	<b>Descrição</b>
10	Bagaço de terceiros e umidade:	Não Aplicável
11	Distância transporte bagaço terceiros:	Não aplicável
12	Palha de terceiros e umidade:	Não aplicável
13	Distância transporte palha terceiros:	Não aplicável
14	Cavaco de madeira e umidade:	Não aplicável
15	Distância transporte cavado de madeira terceiros:	Não aplicável
16	Lenha e umidade:	NF Umidade: Informe técnico n.º 2/SBQ v.3 de 09/10/2019 “Memorial de Cálculo Industrial” Referência de conversão de m³ para Kg: <a href="http://www.ecalyptus.com.br">www.ecalyptus.com.br</a>
17	Distância transporte lenha:	Google maps
18	Resíduos florestais e umidade:	Não aplicável
19	Distância transporte resíduos florestais:	Não aplicável
20	Consumo de Óleo combustível:	Não aplicável
21	Consumo de etanol anidro ou hidratado próprio:	Não aplicável
22	Consumo de biogás próprio ou terceiro:	Não aplicável
23	Eletricidade da rede:	Faturas de energia ‘Elektro’ Moema
24	Eletricidade PCH,	Não aplicável

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

### III. Evidências

Nº	Item	Descrição
	biomassa, eólica, solar:	
25	Fase de distribuição:	100% rodoviário
26	Fração do Volume Elegível	Evidenciado em ELEGIBILIDADE - BUNGE_MOE_AGRUPAMENTO_CAR e Elegibilidade
27	Balanco de Massa	O fluxograma foi evidenciado em 1-MOE 5.3mtc MED ATR - R5
27	Licença de Operação	Verificado a LO e está vigente.

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>	<b>Bunge Açúcar e Bioenergia S.A.</b> Unidade Moema (Orindiúva/SP); Unidade Guariroba (Pontes Gestal/SP); Unidade Ouroeste (Ouroeste/SP); Unidade Frutal (Frutal/MG); Unidade Itapagipe (Itapagipe/MG); Unidade Santa Juliana (Santa Juliana/MG); Unidade Monte Verde (Ponta Porã/MS) e Unidade Pedro Afonso (Pedro Afonso/TO)
<b>Endereço:</b>	Fazenda Moema, s/n, Zona Rural, CEP: 15480-000 – Orindiúva/SP (Corporativo)
<b>Nº da Visita:</b>	01
<b>Data da visita:</b>	14 a 18 de outubro de 2019
<b>Auditor-Líder:</b>	Caio César Faria – CCF Ana Maria de Oliveira – AMO
<b>Membro(s) de Equipe:</b>	Danilo F. Soares - DSF Marina Steck Cruz - MSC Ana Claudia Covacic - ACC
<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>	Produção de etanol a partir da cana-de-açúcar
<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.**

Data	Horário	Auditor	Unidades organizacionais e funcionais / Processos e Atividades	Observações
13/10	20:05	CCF, AMO	Deslocamento dos auditores à Orindiúva/SP	
14/10	7:30	CCF, AMO	Deslocamento para Unidade Moema	
	08:00-8:30		Reunião de abertura; confirmação do escopo; e alinhamento do plano de auditoria.	
	8:30-12:00		Dados de elegibilidade das áreas (CAR, ZAE, supressão de vegetação)	
	12:00-13:00		Almoço	
	13:00-16:30		Dados de elegibilidade das áreas (CAR, ZAE, supressão de vegetação)	
	16:30- 17:00		Reunião interna dos auditores	
	17:00		Deslocamento para o hotel	
15/10	7:30	CCF, AMO	Deslocamento para a Unidade Moema	

Data	Horário	Auditor	Unidades organizacionais e funcionais / Processos e Atividades	Observações
	08:00-12:00	CCF, AMO	Informações e dados da fase agrícola (área, queima, produção, impurezas, palha, corretivos, fertilizantes)	
	12:00-13:00		Almoço	
	13:00-16:30		Informações e dados da fase agrícola (área, queima, produção, impurezas, palha, corretivos, fertilizantes)	
	16:30- 17:00		Reunião interna dos auditores	
	17:00		Deslocamento para o hotel	
16/10	7:30	CCF, AMO	Deslocamento para a Unidade Moema	
	08:00-12:00		Informações e dados da fase agrícola (área, queima, produção, impurezas, palha, corretivos, fertilizantes)	
	12:00-13:00		Almoço	
	13:00-16:30		Informações e dados da fase agrícola (área, queima, produção, impurezas, palha, corretivos, fertilizantes)	
	16:30- 17:00		Reunião interna dos auditores	
	17:00		Deslocamento para o hotel	
17/10	7:30	CCF, AMO	Deslocamento para a Unidade Moema	
	08:00 – 12:00		Informações e dados da fase agrícola (área, queima, produção, impurezas, palha, corretivos, fertilizantes)	
	12:00-13:00		Almoço	
	13:00-16:30		Dados da Indústria (processamento da cana e produção do etanol, cogeração, consumo de combustíveis.)	
	16:30- 17:00		Reunião interna dos auditores	
	17:00		Deslocamento para o hotel	
18/10	7:30	CCF, AMO	Deslocamento para a Unidade Moema	
	8:00-12:00		Dados da Indústria (processamento da cana e produção do etanol, cogeração, consumo de combustíveis.)	
	12:00-13:00		Almoço	
	13:00-16:00		Dados da Indústria (processamento da cana e produção do etanol, cogeração, consumo de combustíveis.)	
	16:00-16:30		Reunião interna dos auditores	
	16:30 17:00		Reunião de encerramento	
	17:00		Deslocamento dos auditores	

**Plano de visita das unidades:**

<b>Data</b>	<b>Horário</b>	<b>Auditor</b>	<b>Unidades organizacionais e funcionais / Processos e Atividades</b>	<b>Observações</b>
14/10	8:00	DSF	Visita de campo na <u>Unidade Pedro Afonso</u> [Posto de Combustíveis; Laboratórios; Balança; Destilaria; Cogeração (se houver); etc].	
16/10	8:00		Visita de campo na <u>Unidade Monteverde</u> [Posto de Combustíveis; Laboratórios; Balança; Destilaria; Cogeração (se houver); etc].	
14/10 – 18/10	8:00 – 17:00	MSC; ACC	Visita de campo na <u>Unidade Santa Juliana</u> [Posto de Combustíveis; Laboratórios; Balança; Destilaria; Cogeração (se houver); etc].	
	8:00 – 17:00		Visita de campo na <u>Unidade Itapagipe</u> [Posto de Combustíveis; Laboratórios; Balança; Destilaria; Cogeração (se houver); etc].	
	8:00 – 17:00		Visita de campo na <u>Unidade Frutal</u> [Posto de Combustíveis; Laboratórios; Balança; Destilaria; Cogeração (se houver); etc].	
	8:00 – 17:00		Visita de campo na <u>Unidade Ouroeste</u> [Posto de Combustíveis; Laboratórios; Balança; Destilaria; Cogeração (se houver); etc].	
	8:00 – 17:00		Visita de campo na <u>Unidade Guariroba</u> [Posto de Combustíveis; Laboratórios; Balança; Destilaria; Cogeração (se houver); etc].	
	8:00 – 17:00		Visita de campo na <u>Unidade Moema</u> [Posto de Combustíveis; Laboratórios; Balança; Destilaria; Cogeração (se houver); etc].	

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

- Lista com os nomes das fazendas que abastecem a usina, indicando área (ha) e se são fazendas próprias, arrendadas ou parcerias ou de fornecedores;
- Mapas agrícolas das fazendas indicando: áreas de plantio;
- Lista de insumos aplicados: fertilizantes, material orgânico, corretivos, etc, com os respectivos ingredientes ativos e taxas de aplicação por hectare, além de FISPQ (bula) e notas fiscais.
- Consumo de combustível (máquinas agrícolas, transporte de pessoal, colheita e transporte de cana, consumo na usina);
- Consumo e geração de eletricidade (usina);
- Área queimada;
- Quantidades de cana processada, palha processada;
- Rendimento dos produtos (etanol e açúcar);
- Bagaço comercializado e consumido;
- Consumo de biocombustíveis;
- Licença de operação;
- Boletins de safra que abarquem o ano civil em questão;
- Obs.: a auditoria deve verificar os dados de origem das informações da Renovacalc e Planilha de Produtores, como notas fiscais, relatórios, dados de sistema, análises, etc. e que deverão ser disponibilizados arquivos referentes a essas evidências

**Notas ao cliente:**

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

Job n°:		Tipo de Visita:	SPA	Visita n°:	
Documento:	F0357 Plano de Auditoria	Issue n°:	01	Page n°:	4 de 4



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

### Registro de Realização da Auditoria

<b>Organização:</b>	Bunge Açúcar e Bioenergia S.A
<b>Endereço:</b>	Fazenda Mãema, s/n, Zona Rural, Orindúva-SP
<b>Auditor-Líder:</b>	Caio César Faria - CCF e Ana Maria Oliveira
<b>Membro(s) de Equipe:</b>	Danilo F. Soares - DSF Marina Steck Cruz - MSC ; Ana Cláudia Casac.
<b>Referência:</b>	Resolução ANP nº 758 / 2018
<b>Idioma:</b>	Português

Registro de Presença		
Nome	Função	Data
João Roberto G. Paesensio	Gerente Técnico	
Karin Lucinda Assunção	Analista Ambiental	14/10/19
Caio César Pasghanti	Engenheiro Agrônomo	14/10/19
Candida Richara	Especialista Ambiental	14/10/19
Whullington J. Santos Junior	Analista	15/10/19
Leandro A. Silva	Engenheiro Manut. Sr.	15/10/19
Candida Richara	Especialista Ambiental	15/10/19
Karin Lucinda Assunção	Analista Ambiental	15/10/19
Mathews C. Lacchi	Engenheiro de P. Corp.	16/10/19
Caio César Pasghanti	Engenheiro Agrônomo	16/10/19
Leandro A. Silva	Engenheiro Manut. Sr.	16/10/2019
Whullington J. Santos Jr	Analista	16/10/2019
Candida Richara	Especialista Ambiental	16/10/2019



### Registro de Realização da Auditoria

• Organização:	USINA MOEMA AÇÚCAR E ÁLCOOL LTDA
• Endereço:	FAZENDA MOEMA – RODOVIA SP 322 – ZONA RURAL – ORINDIUA (SP) – CEP 15480-000
Auditor-Líder:	Ana Maria de Oliveira – AMO
Membro(s) de Equipe:	Caio César Faria – CCF Danilo F. Soares - DSF Marina Steck Cruz - MSC Ana Claudia Covacic - ACC
Referência:	Resolução ANP n.º 758/2018
Idioma:	Português

Registro de Presença		
Nome	Função	Data
ABEL COSTA SANTOS	COORD. QUALIDADE	17/10/19
Jenica Rosa Furtado da Costa	Analista	17/10/19
Maria da Glória Souza	Balancista	17/10/19
Renanildo Soares Lacerda	COORD. CONTROLE	17/10/19
Jaysson Gabriel Jenes	Analista de Inteligência SR	17/10/19
Prof. Luiz de Lima Barbosa	OP. Produção III	17/10/19
EVERALDO DA COSTA MARIN	Operador Produção	17/10/19
Osmar Fernandes Ribeiro	Lider Produção	17-10-19
Fabio Cesar Almeida	Mecânico	17-10-19
Odevaldo Amaro	ASSIST. Adm	17-10-19
JEFFERSON Alex de Paula	FRENTISTA	17-10-19
Ricinnato Santos de O. J.	TST	17/10/19





## Anexo VI – Balanço de Massa

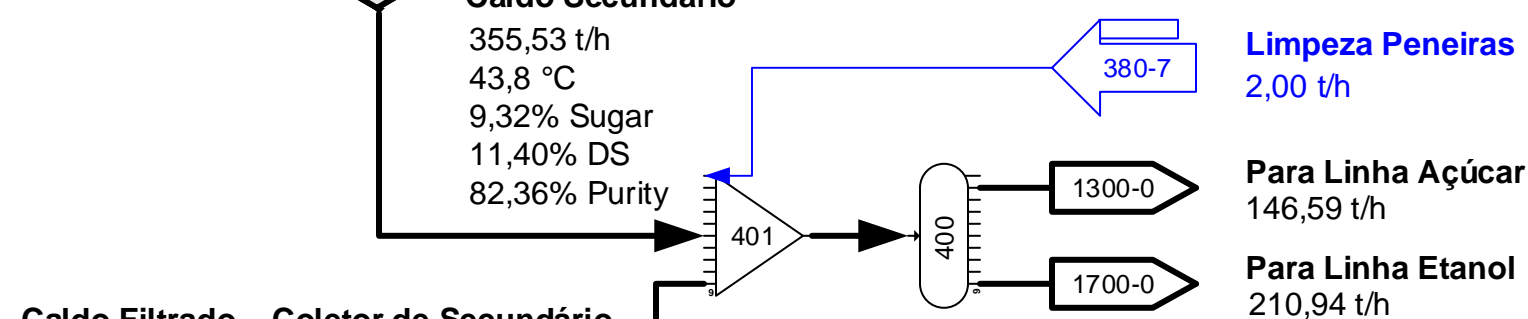
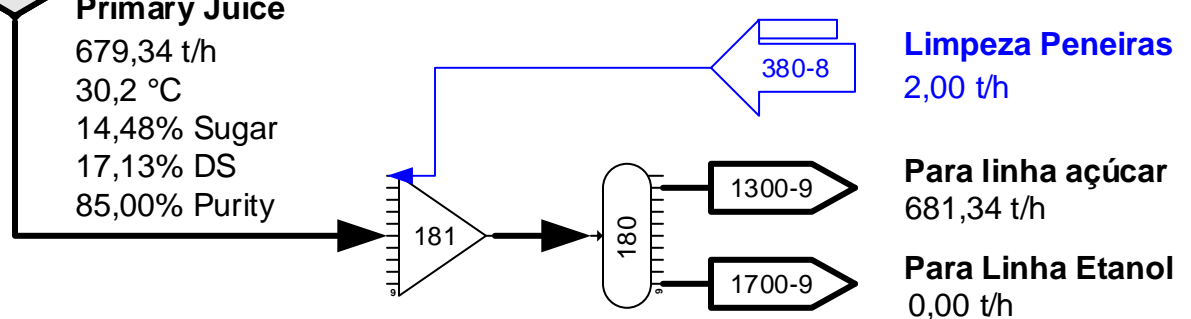
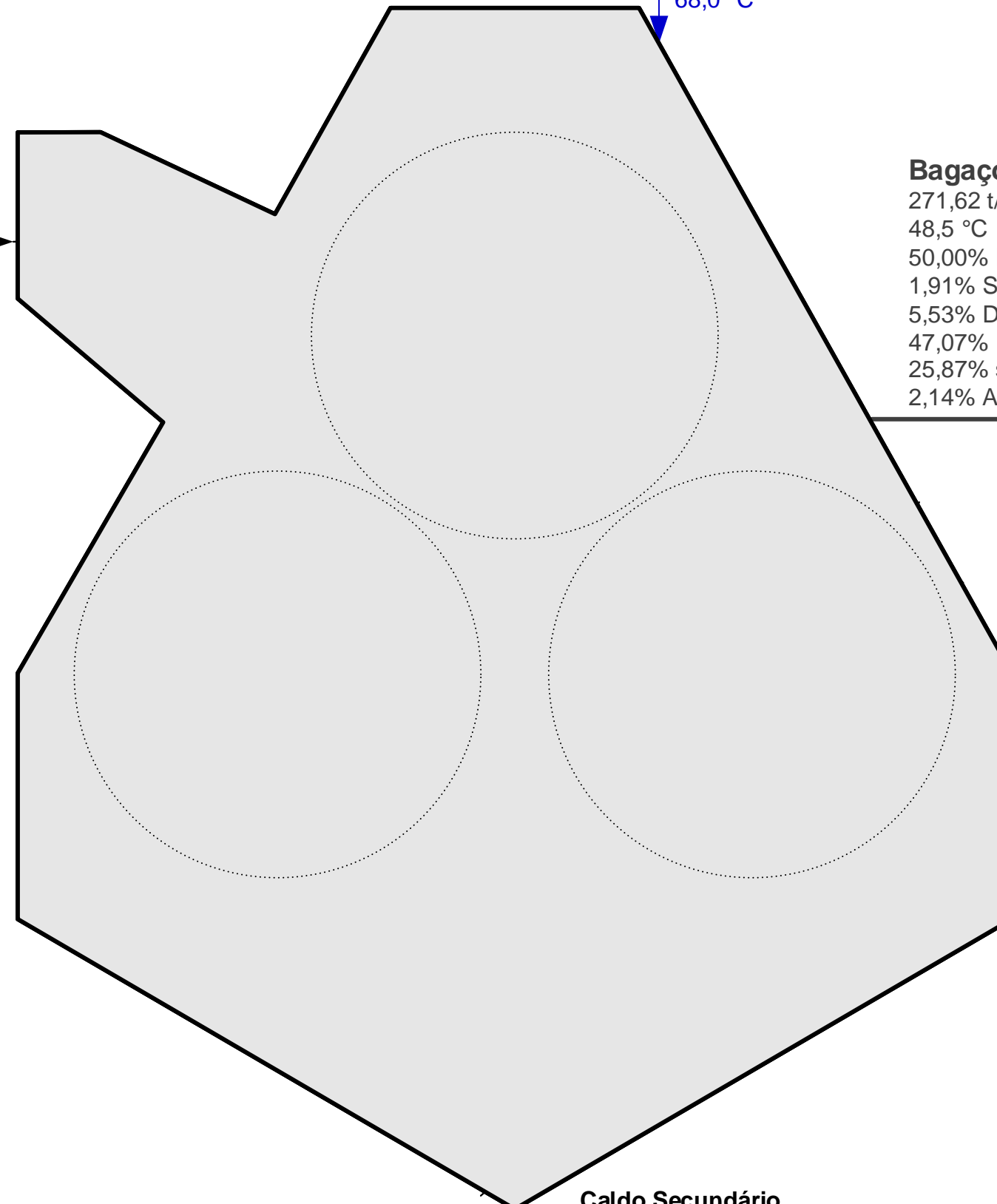
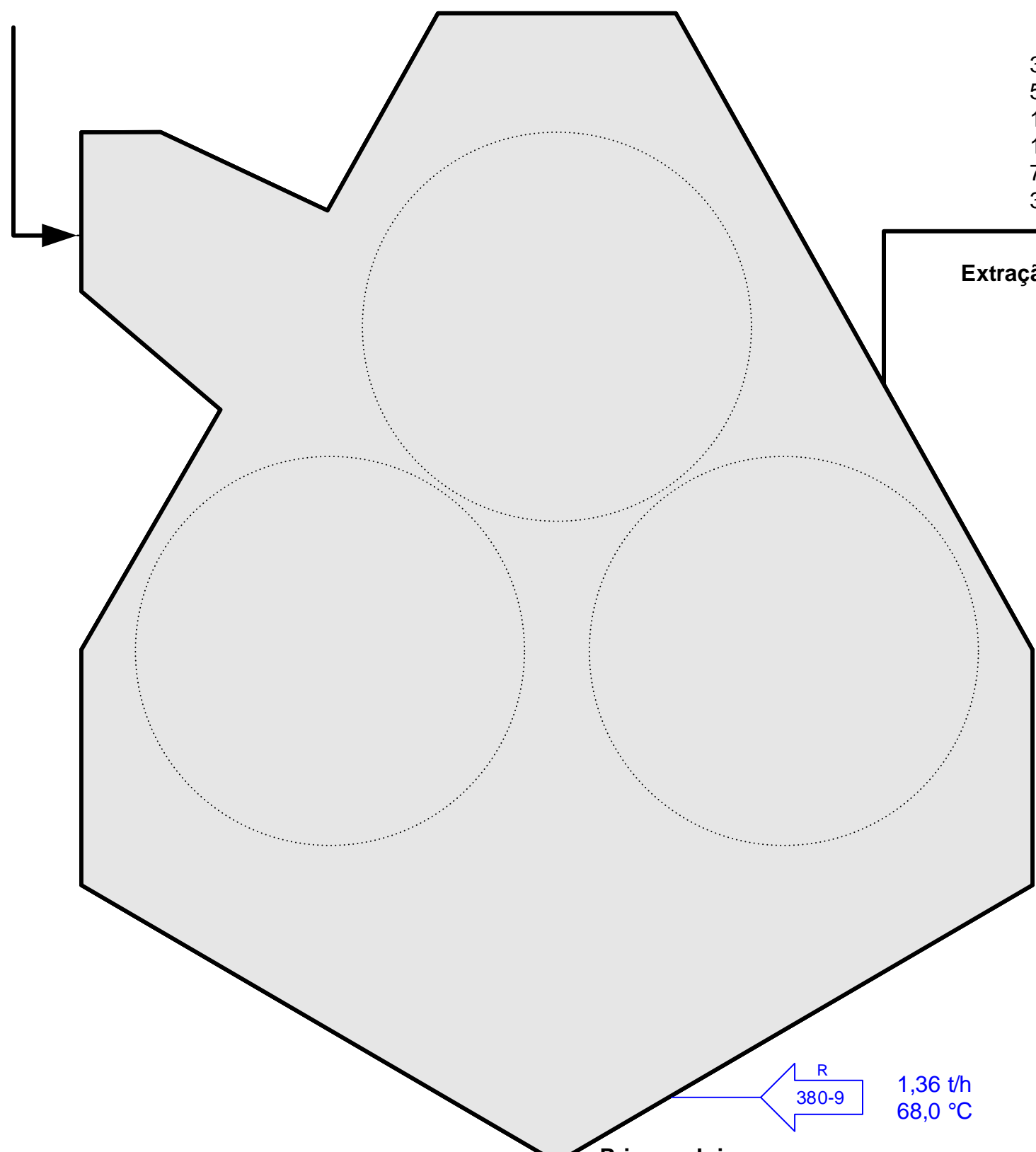
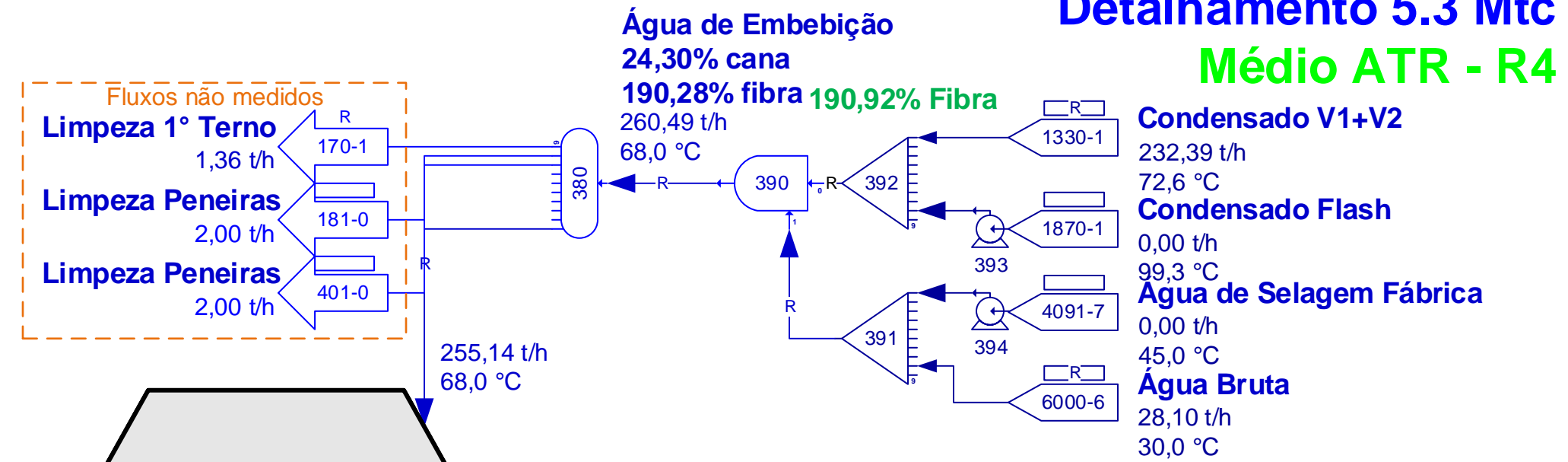
# Extração de Caldo

**Cana** 5.292.000 tc/safra  
**25.200 tcd** Considerando 210 dias efetivos  
 1.050,00 t/h  
 30,0 °C  
 13,02% Sugar  
 83,40% Purity  
 12,77% Fiber  
 0,89% AR  
 14,60% ART  
 133,5kg/TC ATR

Dados via método digestor  
 13,02% Sugar  
 83,40% Purity  
 12,77% Fiber  
 0,89% Invert

Dados acumulados até 01/12 safra 2015  
 135,62 kg/TC - não confere com ATR do método prensa

Considerada produção de açúcar VHP. Alguns equipamentos necessários para produção de açúcar branco não serão avaliados neste estudo de expansão.



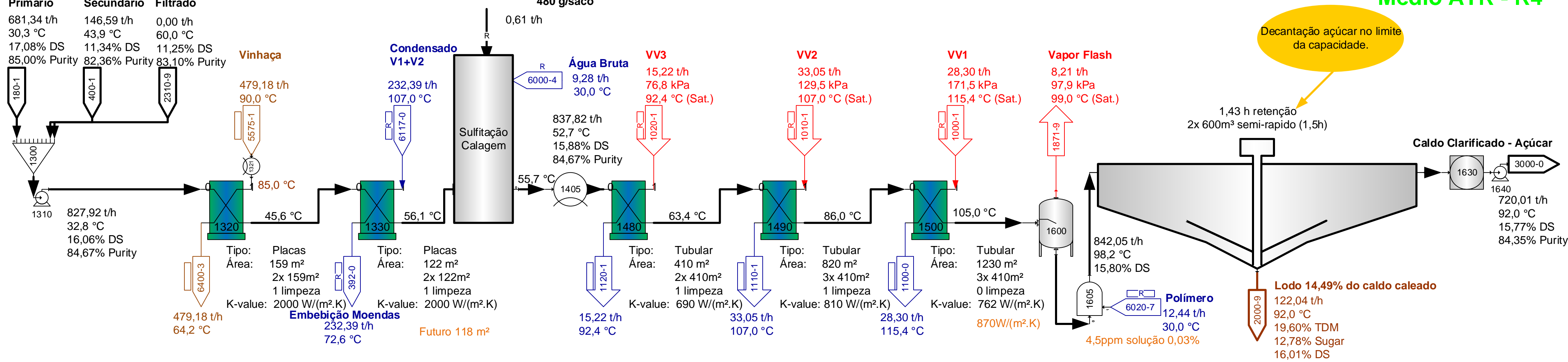
**Extração ART** 96,20%  
**Proporção caldo** 98,56% na cana 96,20%

**Comentários**  
 Ações necessárias  
 Dados acumulados até 01/12 safra 2015

Caldo Filtrado – Coletor de Secundário	0,00 t/h 60,0 °C 11,25% DS
BALANCED	
BUNGE Sugar and Bioenergy	
Silvestrin, Renan	C:\BUNGE\1 - MOEMA\Balancos\SUGARS\Expansão 5.3MTC\1-MOE 5.3mtc MED ATR - R5.vsd
02/07/2019 11:49:52	1

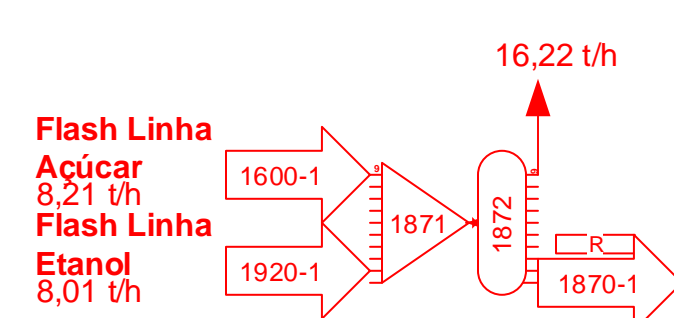
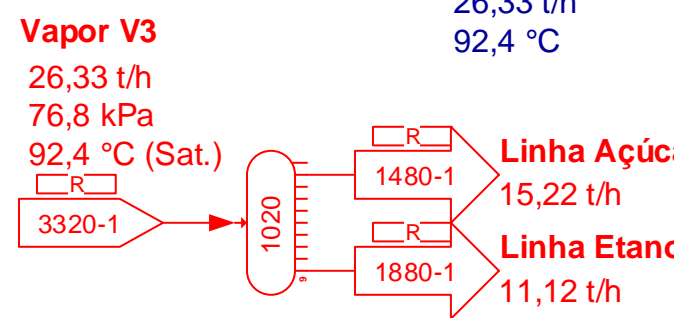
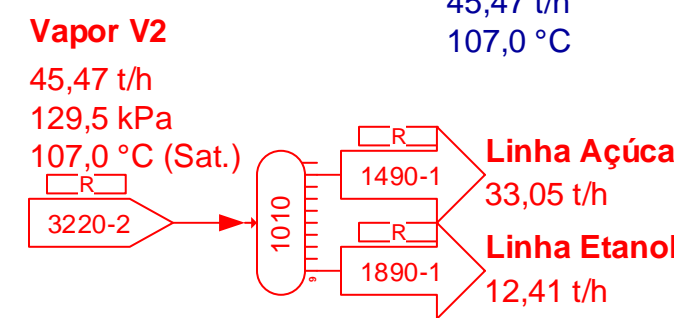
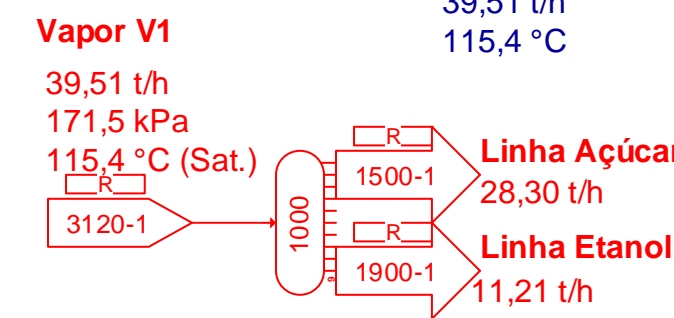
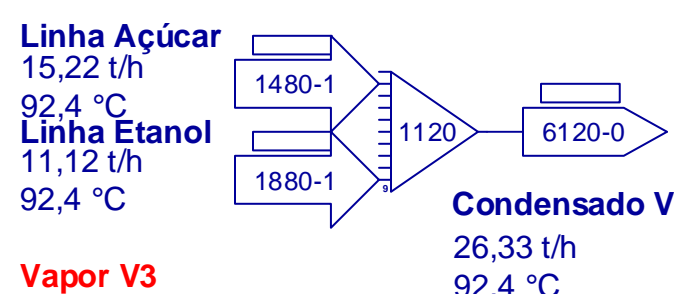
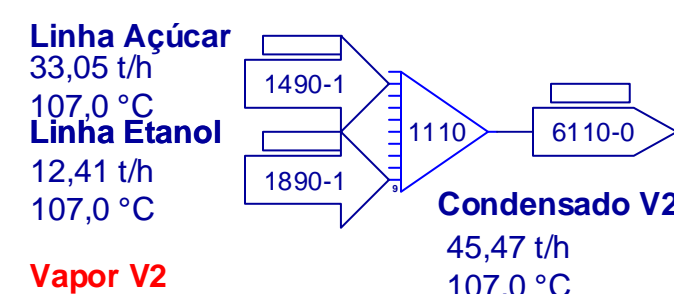
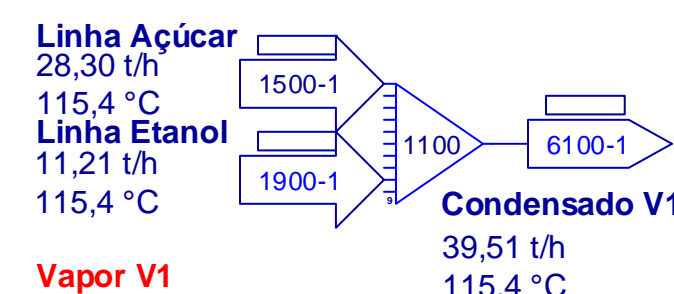
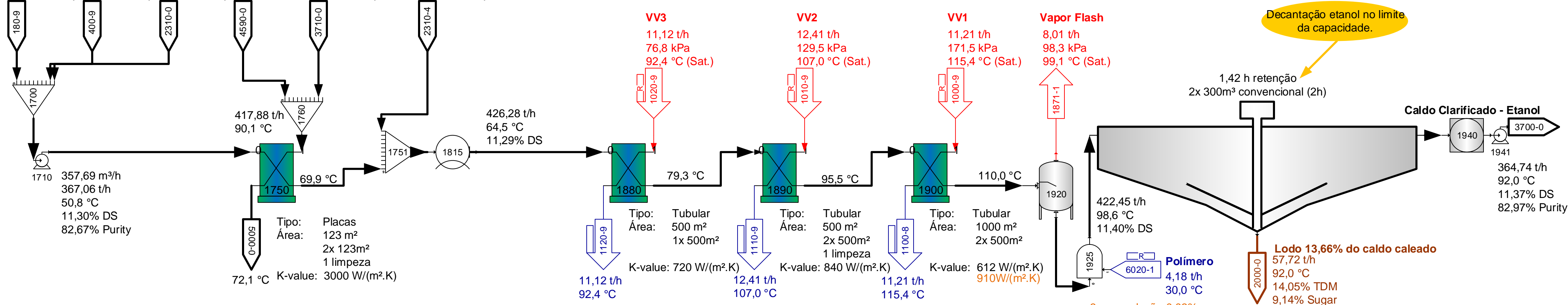
Caldo Primário	Caldo Secundário	Caldo Filtrado
681,34 t/h	146,59 t/h	0,00 t/h
30,3 °C	43,9 °C	60,0 °C
17,08% DS	11,34% DS	11,25% DS
85,00% Purity	82,36% Purity	83,10% Purity

Cal 0,74 kg/ t de caldo  
 0,58 kg/ t de cana  
 480 g/saco



Caldo Primário	Caldo Secundário	Caldo Filtrado
0,00 t/h	210,94 t/h	156,12 t/h
30,3 °C	43,9 °C	60,0 °C
17,08% DS	11,34% DS	11,25% DS
85,00% Purity	82,36% Purity	83,10% Purity

Mel Final	Caldo Clarificado	Caldo Filtrado
53,14 t/h	364,74 t/h	59,22 t/h
67,5 °C	92,0 °C	60,0 °C
84,83% DS	11,37% DS	11,25% DS
61,52% Purity	82,97% Purity	83,10% Purity



**Comentários**

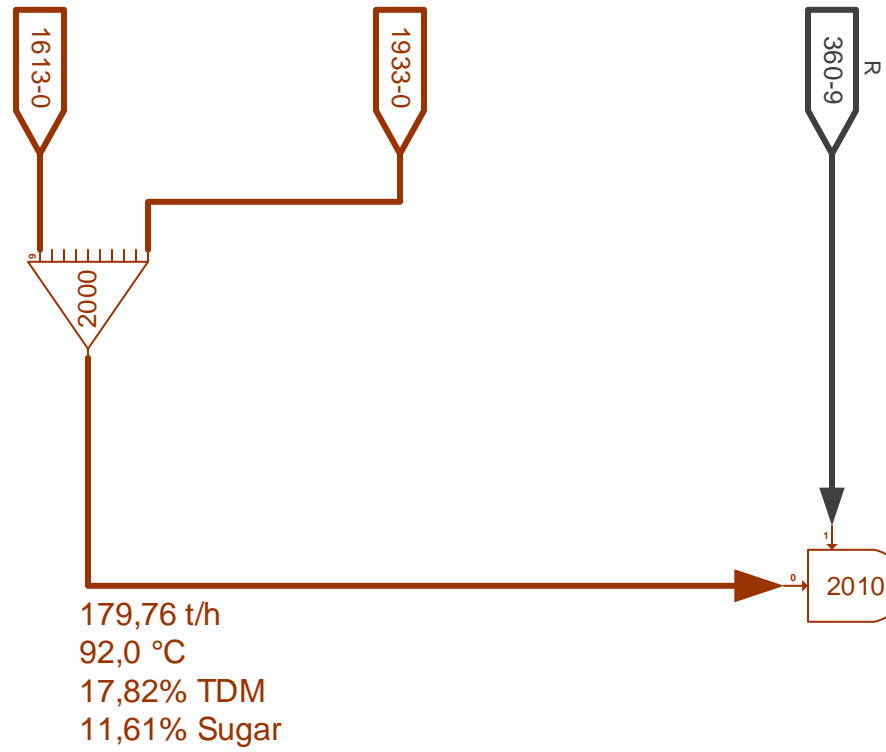
Ações necessárias

Dados acumulados até 01/12 safra 2015

Stations from 1000 to 1999

BALANCED	
BUNGE Sugar and Bioenergy	
Silvestrin, Renan	C:\BUNGE\1 - MOEMA\Balancos\SUGARS\Expansão 5.3MTC\1-MOE 5.3mtc MED ATR - R5.vsd
02/07/2019 11:49:52	2

<b>Lodo Linha Açúcar</b>	<b>Lodo Linha Etanol</b>	<b>Bagacilho</b>
122,04 t/h	57,72 t/h	3,42 t/h
92,0 °C	92,0 °C	50,00% H2O
19,60% TDM	14,05% TDM	47,07% Fiber
12,78% Sugar	9,14% Sugar	3,25kg/TC



## Filtros de Lodo



**Torta de Filtro**  
 34,41 t/h  
 72,36% H2O 72,39% H2O  
 2,34% Sugar  
 32,77 kg/TC 33,42 kg/TC  
 0,91t/h of ART  
 2,63% ART 2,62%ART

**Filtros de Lodo**  
 2x φ3 x 4m – 37,7 m<sup>2</sup> cada  
 2x φ3 x 6m – 56,5 m<sup>2</sup> cada  
 2x φ4 x 10m – 122 m<sup>2</sup> cada  
 1x φ4,27 x 12,2m – 164 m<sup>2</sup> cada

Total – 596,4m<sup>2</sup>

**Área necessária**  
 840 m<sup>2</sup>

**Déficit**  
 244 m<sup>2</sup>

Avaliar instalação de novos filtros.  
 Não considerados nesta etapa do projeto.  
 Verificar possíveis retrofits para melhoria dos equipamentos existentes.

Mantida vazão baixa de água devido à limitação nas bombas de caldo filtrado existentes

R 6210-0  
**Condensado** 6,34% na cana  
 66,58 t/h 193,48% na torta de filtro  
 81,9 °C

**Caldo Filtrado - Etanol**  
 156,12 t/h  
 60,0 °C  
 11,25% DS  
 83,10% Purity

1700-1

**Caldo Filtrado - Açúcar**  
 0,00 t/h  
 9,35% Sugar  
 11,25% DS  
 83,10% Purity

1300-1

**Caldo Filtrado – Coletor de Secundário**  
 0,00 t/h

401-9

**Caldo Filtrado – Tanque de caldo quente**  
 59,22 t/h

1751-0

**Comentários**

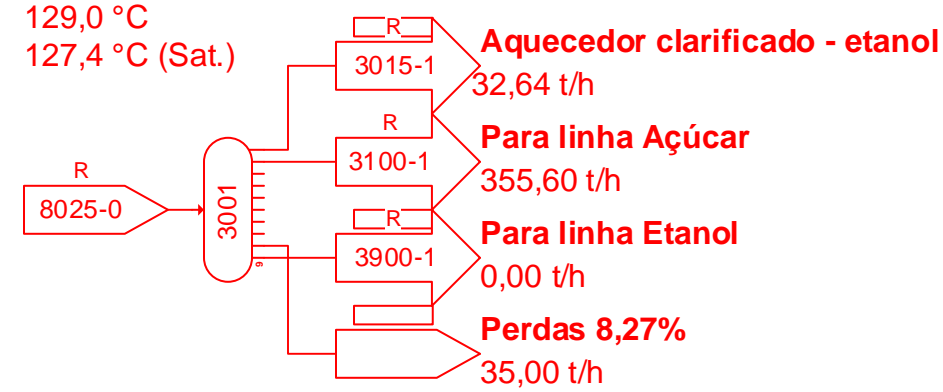
Ações necessárias

Dados acumulados até 01/12 safra 2015

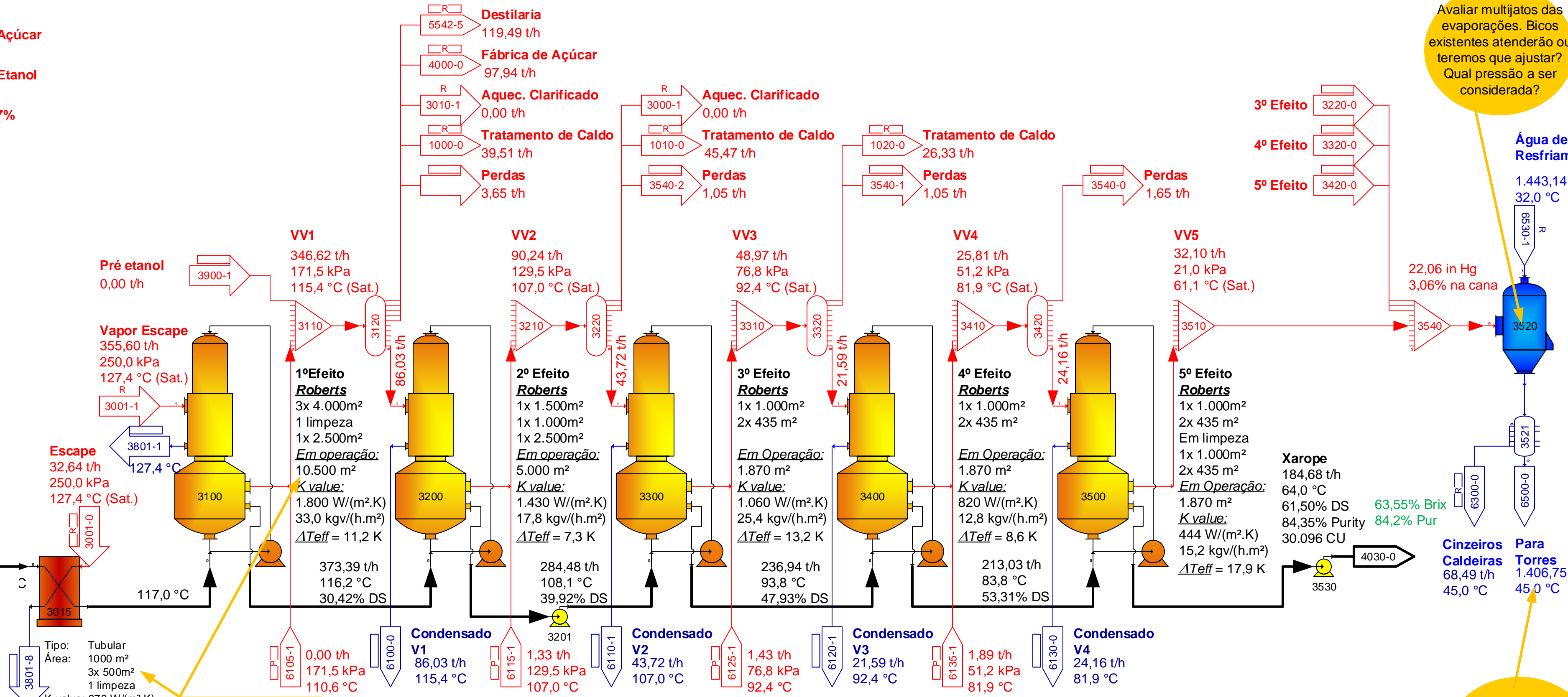
Stations from 2000 to 2999

BALANCED	
BUNGE Sugar and Bioenergy	
Silvestrin, Renan	C:\BUNGE\1 - MOEMA\Balancos\SUGARS\Expansão 5.3MTC\1-MOE 5.3mtc MED ATR - R5.vsd
02/07/2019 11:49:52	3

Vapor de Escape 403,1 kgv/TC  
 423,24 t/h  
 250,0 kPa  
 129,0 °C  
 127,4 °C (Sat.)



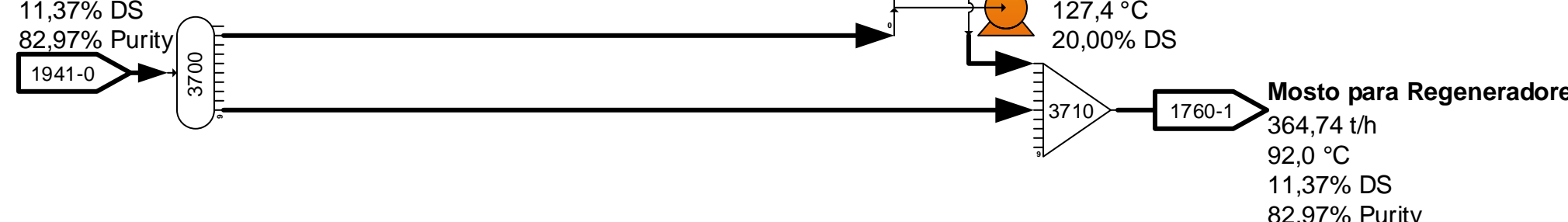
**Caldo clarificado Açúcar**  
 720,01 t/h  
 92,0 °C  
 15,77% DS  
 84,35% Purity



Avaliar multijatos das evaporações. Bicos existentes atenderão ou teremos que ajustar? Qual pressão a ser considerada?

Avaliar se φ da linha de retorno de água dos condensadores para torres de resfriamento atenderá.

**Caldo Clarificado Etanol**  
 364,74 t/h  
 92,0 °C  
 11,37% DS  
 82,97% Purity

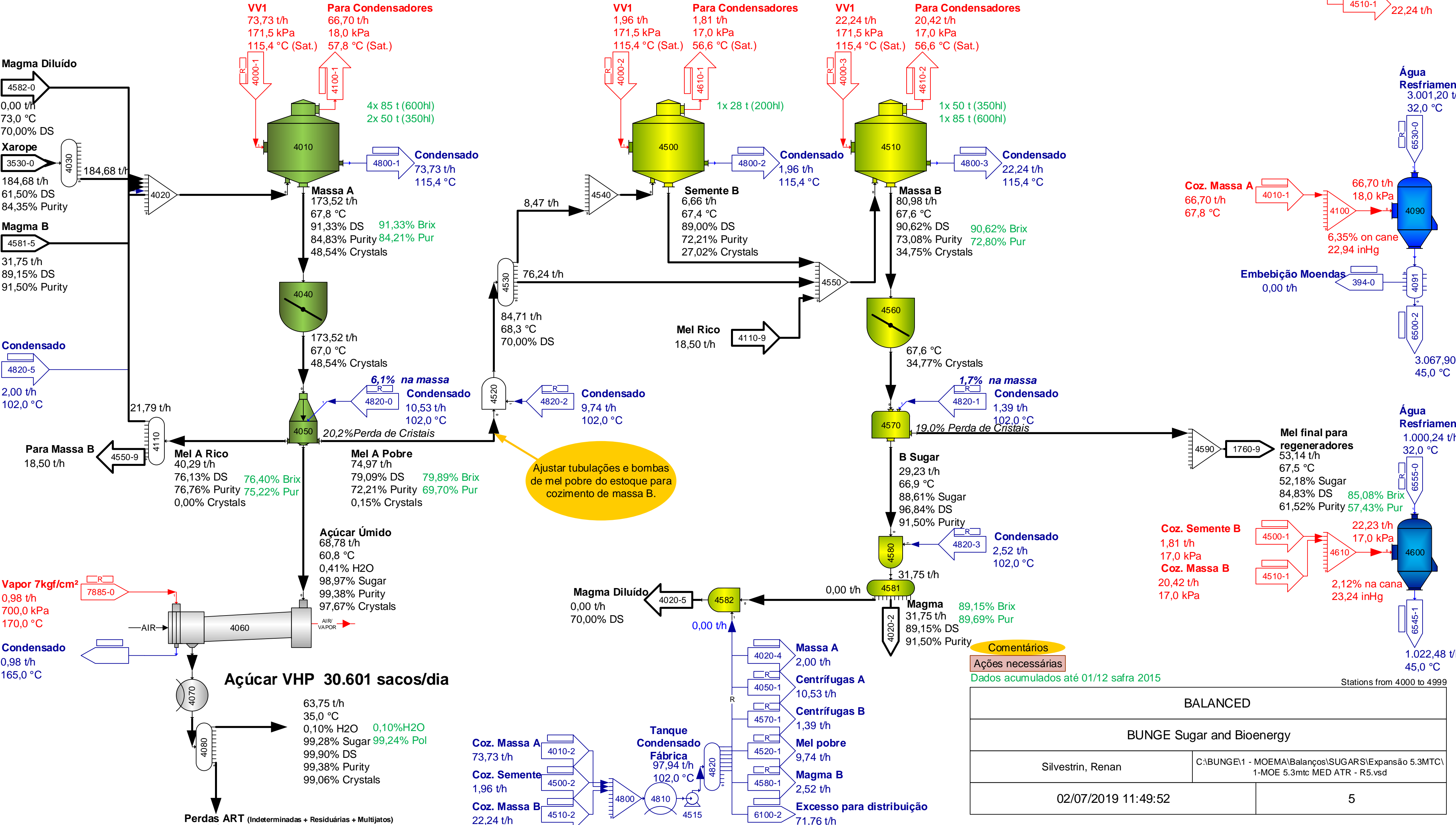
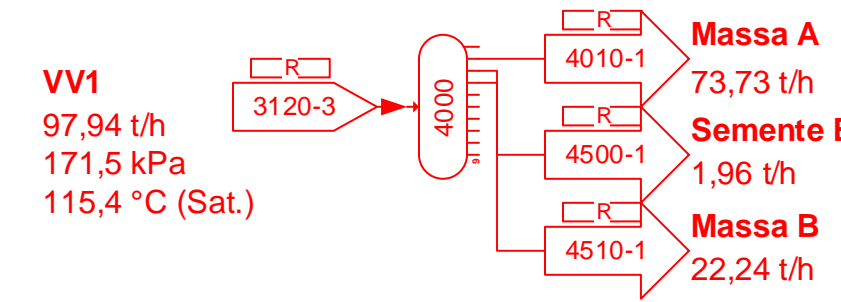


**Comentários**  
 Ações necessárias  
 Dados acumulados até 01/12 safra 2015

Stations from 3000 to 3999

BALANCED	
BUNGE Sugar and Bioenergy	
Silvestrin, Renan	C:\BUNGE\1 - MOEMA\Balanços\SUGARS\Expansão 5.3MTC\1-MOE 5.3mtc MED ATR - R5.vsd
02/07/2019 11:49:52	4

SJM 71,06%  
 Recuperação de ART 66,52%



Ajustar tubulações e bombas de mel pobre do estoque para cozimento de massa B.

**Comentários**  
 Ações necessárias  
 Dados acumulados até 01/12 safra 2015

**Magma Diluído**  
 4582-0  
 0,00 t/h  
 73,0 °C  
 70,00% DS

**Xarope**  
 3530-0  
 184,68 t/h  
 61,50% DS  
 84,35% Purity

**Magma B**  
 4581-5  
 31,75 t/h  
 89,15% DS  
 91,50% Purity

**Condensado**  
 4820-5  
 2,00 t/h  
 102,0 °C

**Para Massa B**  
 4550-9  
 18,50 t/h

**Vapor 7kgf/cm<sup>2</sup>**  
 7885-0  
 0,98 t/h  
 700,0 kPa  
 170,0 °C

**Condensado**  
 0,98 t/h  
 165,0 °C

**Perdas ART** (Indeterminadas + Residuais + Multijatos)  
 4,82 t/h  
 ~3,28% do ART alimentado 3,287%

**VV1**  
 73,73 t/h  
 171,5 kPa  
 115,4 °C (Sat.)

**Para Condensadores**  
 66,70 t/h  
 18,0 kPa  
 57,8 °C (Sat.)

**VV1**  
 1,96 t/h  
 171,5 kPa  
 115,4 °C (Sat.)

**Para Condensadores**  
 1,81 t/h  
 17,0 kPa  
 56,6 °C (Sat.)

**VV1**  
 22,24 t/h  
 171,5 kPa  
 115,4 °C (Sat.)

**Para Condensadores**  
 20,42 t/h  
 17,0 kPa  
 56,6 °C (Sat.)

**Coz. Massa A**  
 66,70 t/h  
 18,0 kPa  
 67,8 °C

**Coz. Semente B**  
 1,81 t/h  
 17,0 kPa

**Coz. Massa B**  
 20,42 t/h  
 17,0 kPa

**Mel A Rico**  
 40,29 t/h  
 76,13% DS  
 76,40% Brix  
 76,76% Purity  
 0,00% Crystals

**Mel A Pobre**  
 74,97 t/h  
 79,09% DS  
 79,89% Brix  
 72,21% Purity  
 0,15% Crystals

**Açúcar Úmido**  
 68,78 t/h  
 60,8 °C  
 0,41% H<sub>2</sub>O  
 98,97% Sugar  
 99,38% Purity  
 97,67% Crystals

**Açúcar VHP 30.601 sacos/dia**

63,75 t/h  
 35,0 °C  
 0,10% H<sub>2</sub>O 0,10% H<sub>2</sub>O  
 99,28% Sugar 99,24% Pol  
 99,90% DS  
 99,38% Purity  
 99,06% Crystals

**Coz. Massa A**  
 73,73 t/h

**Coz. Semente B**  
 1,96 t/h

**Coz. Massa B**  
 22,24 t/h

**Tanque Condensado**  
 4810  
 97,94 t/h  
 102,0 °C

**Centrifugas A**  
 10,53 t/h

**Centrifugas B**  
 1,39 t/h

**Mel pobre**  
 9,74 t/h

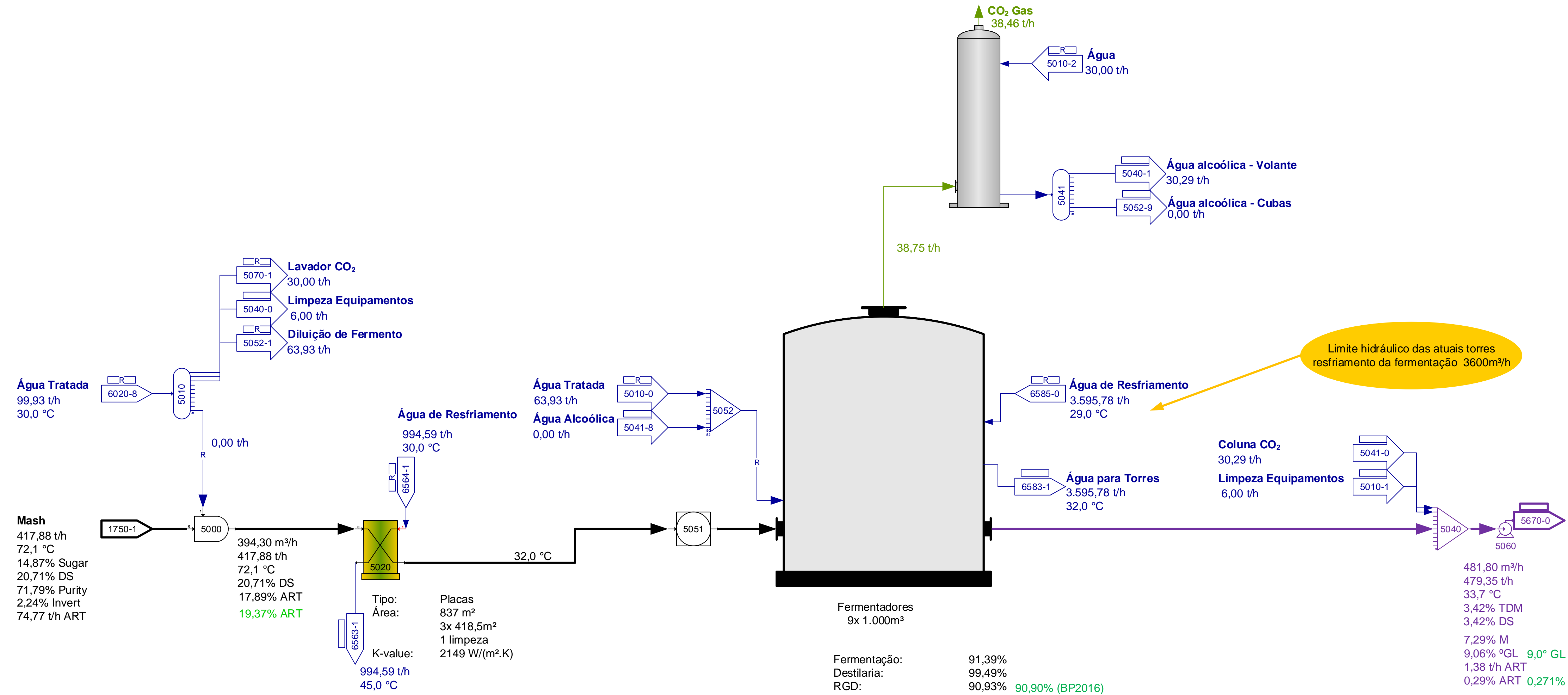
**Magma B**  
 2,52 t/h

**Excesso para distribuição**  
 71,76 t/h

**Água Resfriamento**  
 3.001,20 t/h  
 32,0 °C

**Água Resfriamento**  
 1.000,24 t/h  
 32,0 °C

**Água Resfriamento**  
 1.022,48 t/h  
 45,0 °C



**Comentários**

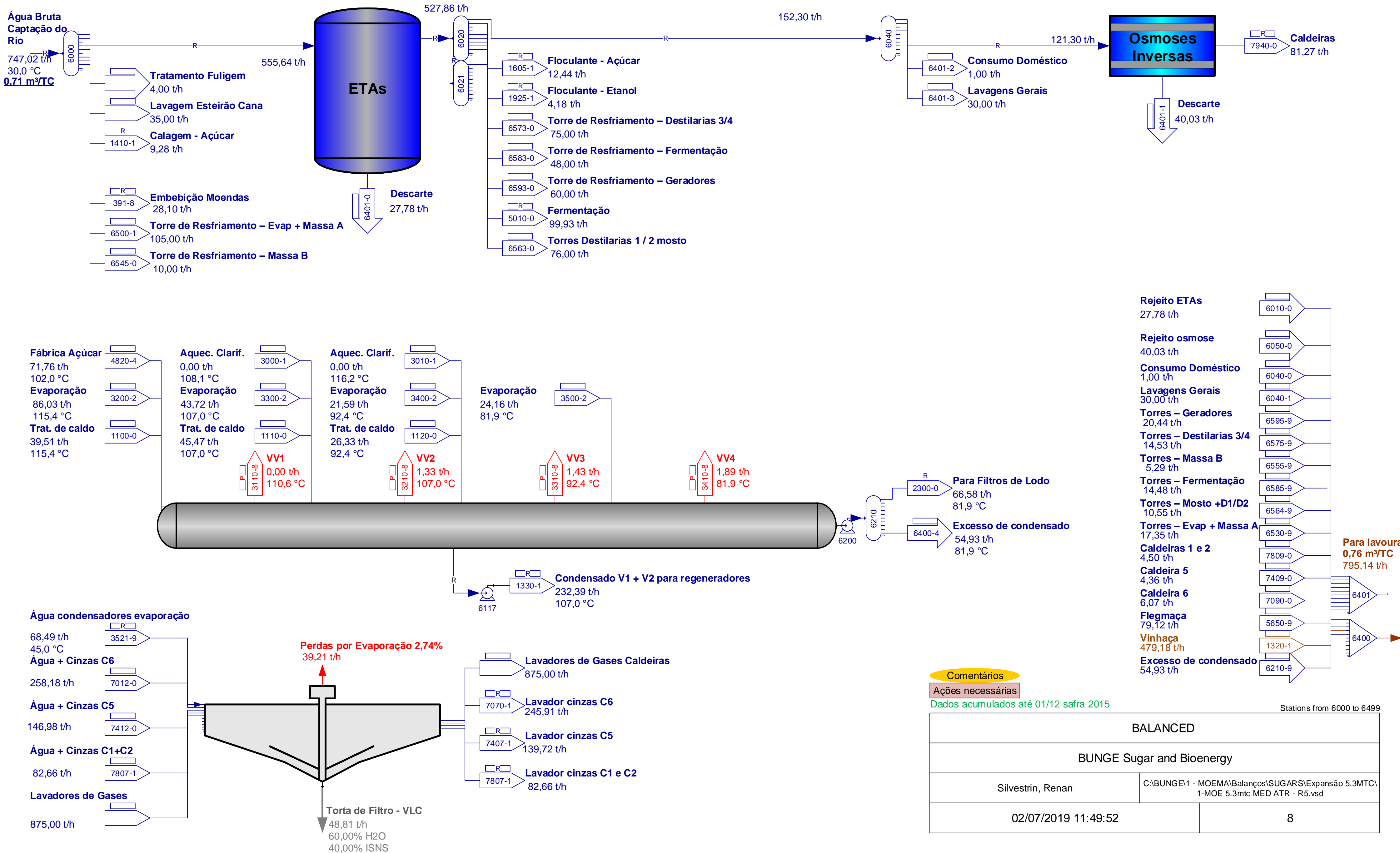
Ações necessárias

Dados acumulados até 01/12 safra 2015

Stations from 5000 to 5499

BALANCED	
BUNGE Sugar and Bioenergy	
Silvestrin, Renan	C:\BUNGE\1 - MOEMA\Balancos\SUGARS\Expansão 5.3MTC\1-MOE 5.3mtc MED ATR - R5.vsd
02/07/2019 11:49:52	6



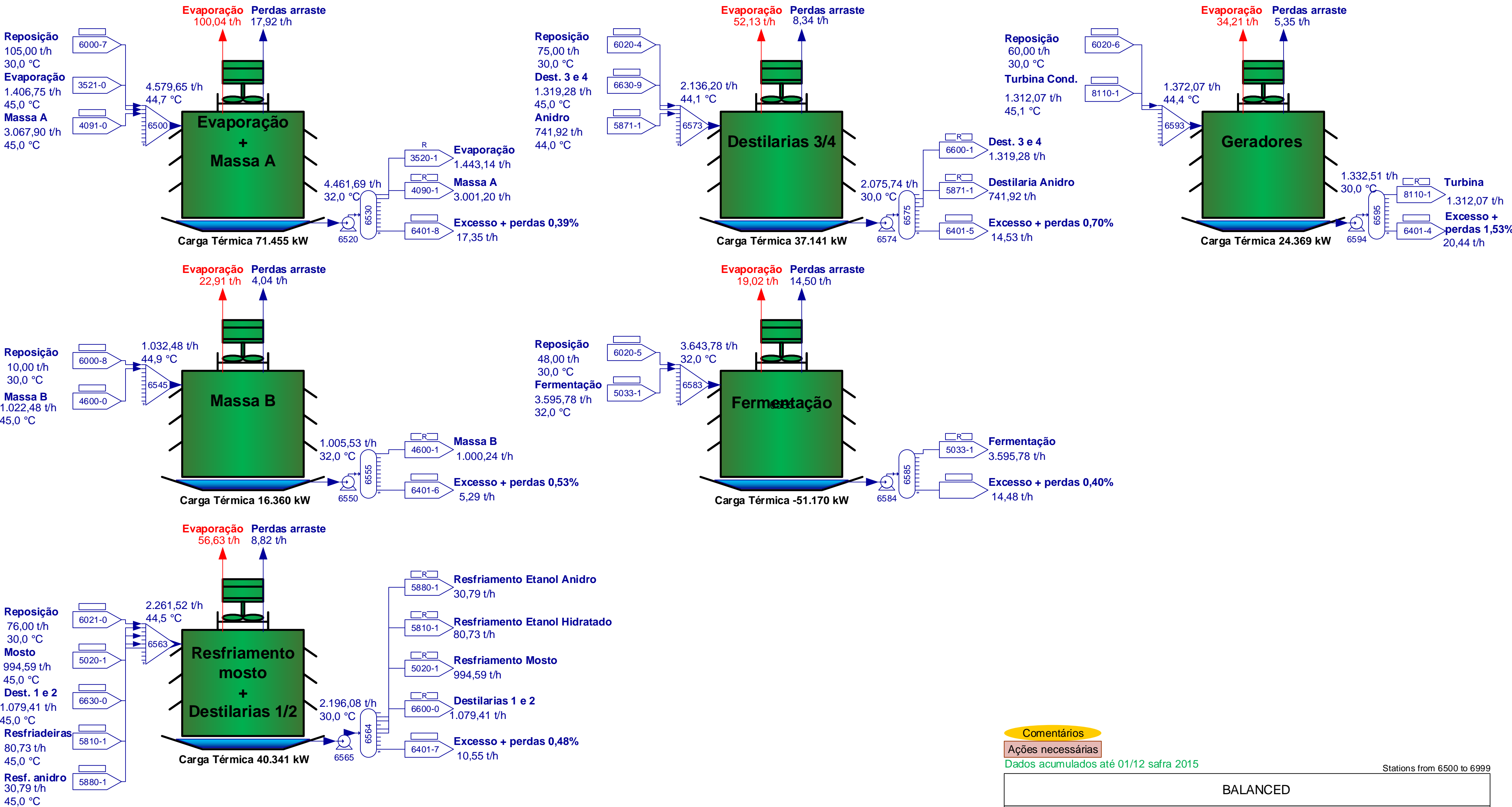


**Comentários**  
 Ações necessárias

Dados acumulados até 01/12 safra 2015

Stations from 6000 to 6499

BALANCED	
BUNGE Sugar and Bioenergy	
Silvestrin, Renan	C:\BUNGE\1 - MOEMA\Balancos\SUGARS\Expansão 5.3MTC\1-MOE 5.3mtc MED ATR - R5.vsd
02/07/2019 11:49:52	8



**Comentários**

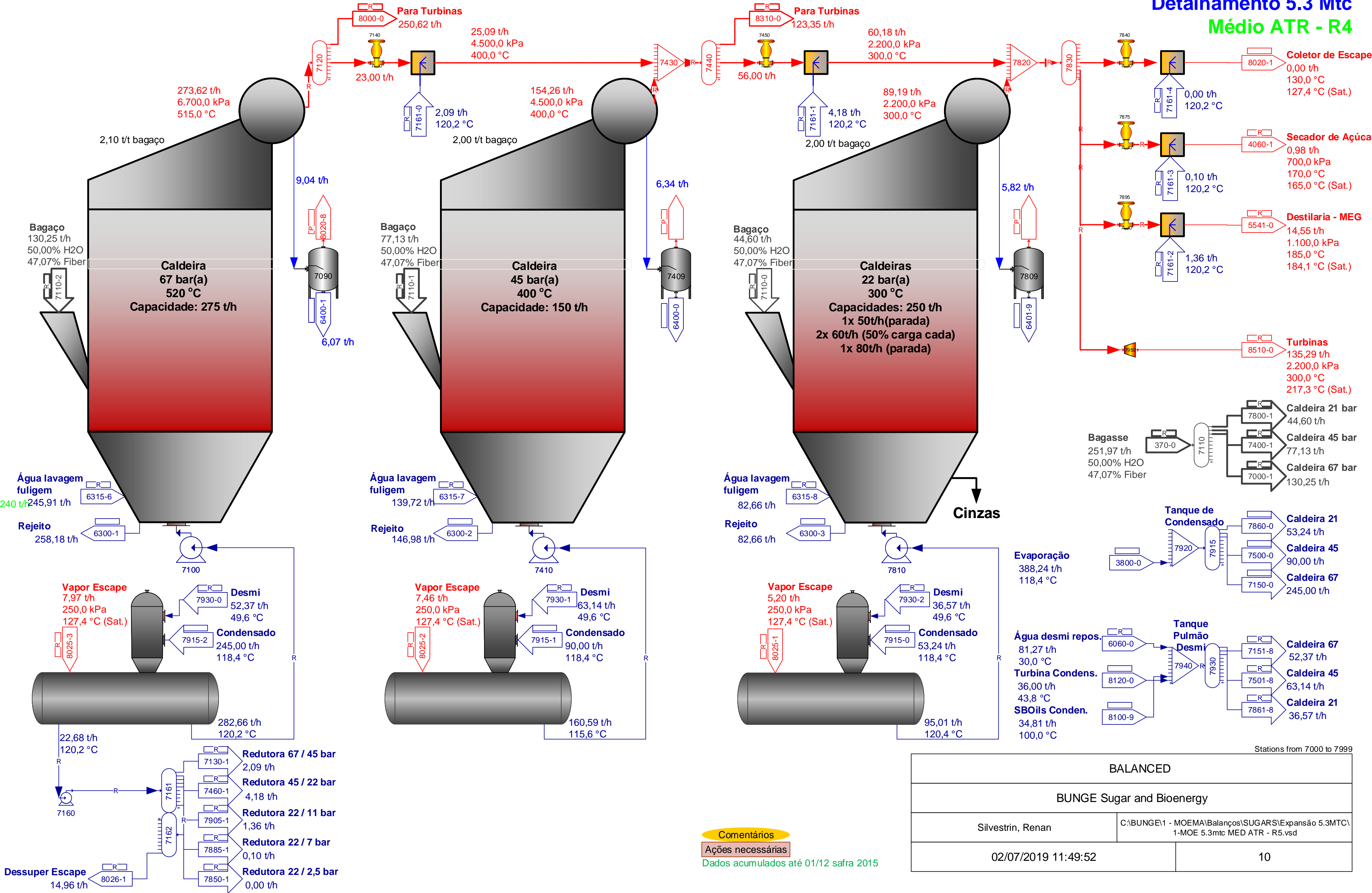
Ações necessárias

Dados acumulados até 01/12 safra 2015

Stations from 6500 to 6999

BALANCED	
BUNGE Sugar and Bioenergy	
Silvestrin, Renan	C:\BUNGE\1 - MOEMA\Balanços\SUGARS\Expansão 5.3MTC\1-MOE 5.3mtc MED ATR - R5.vsd
02/07/2019 11:49:52	9

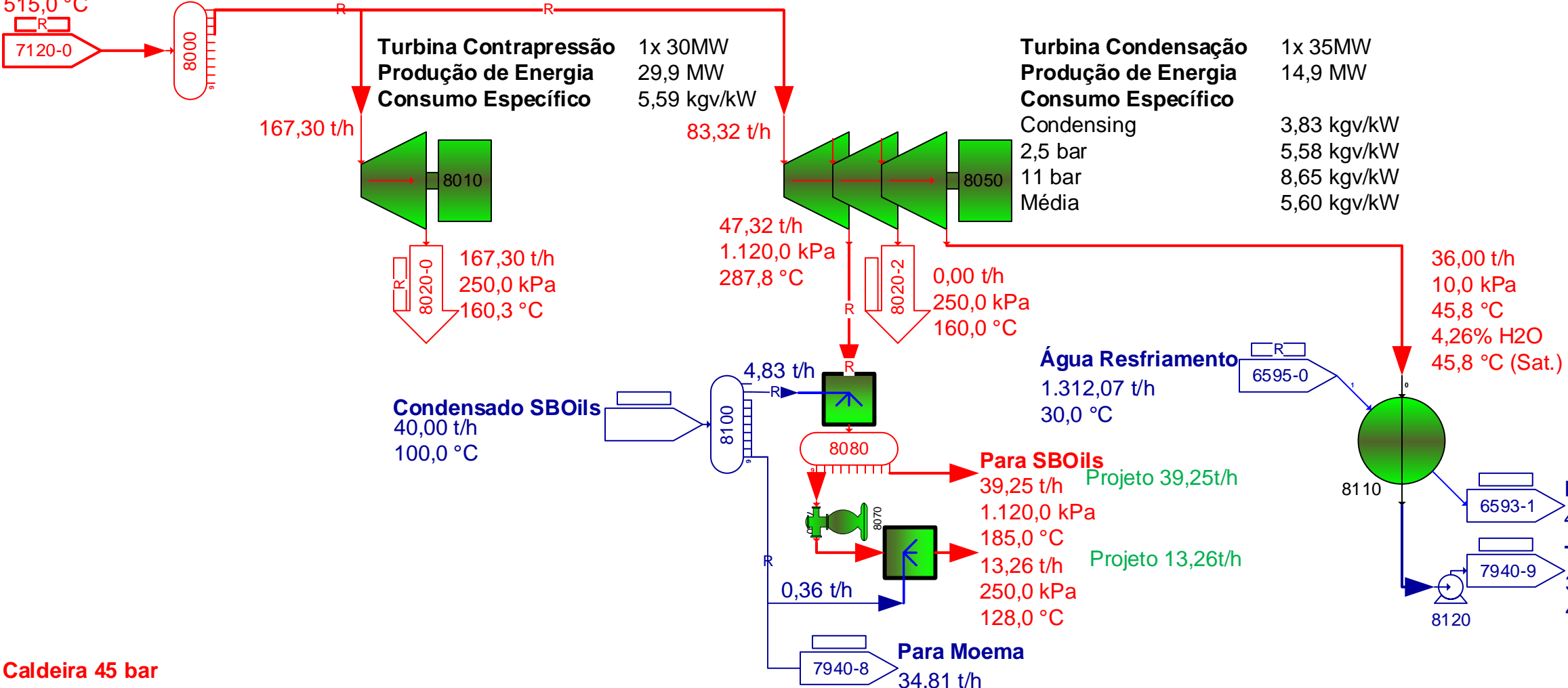
# Caldeiras



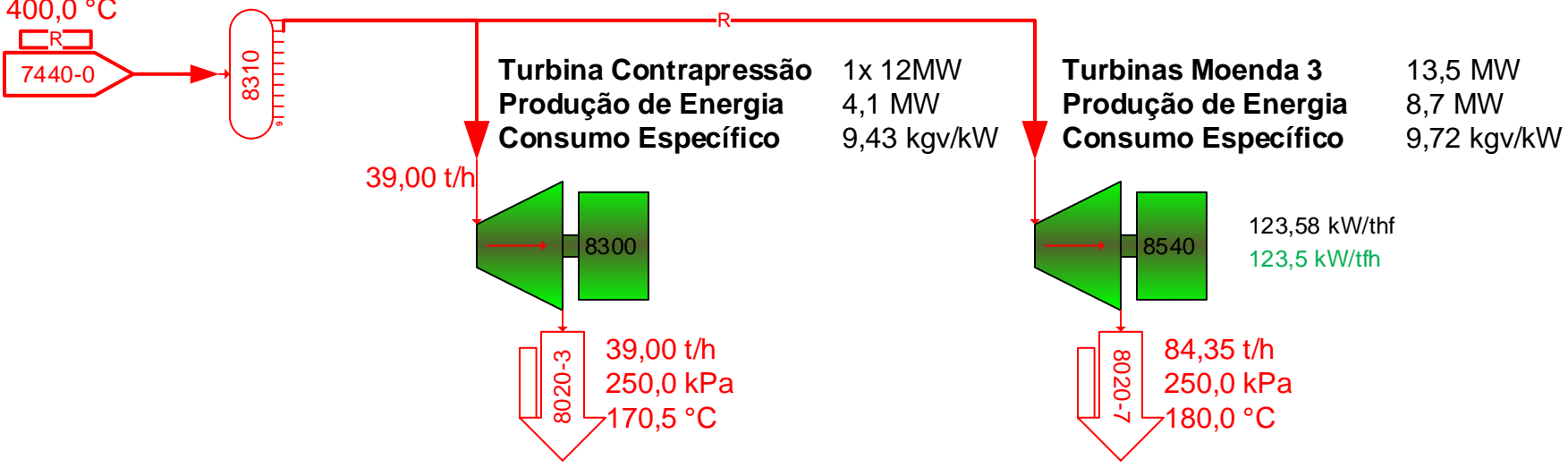
**Comentários**  
 Ações necessárias  
 Dados acumulados até 01/12 safra 2015

BALANCED	
BUNGE Sugar and Bioenergy	
Silvestrin, Renan	C:\BUNGE1 - MOEMA\Balancos\SUGARS\Expansão 5.3MTC\1-MOE 5.3mtc MED ATR - R5.vsd
02/07/2019 11:49:52	10

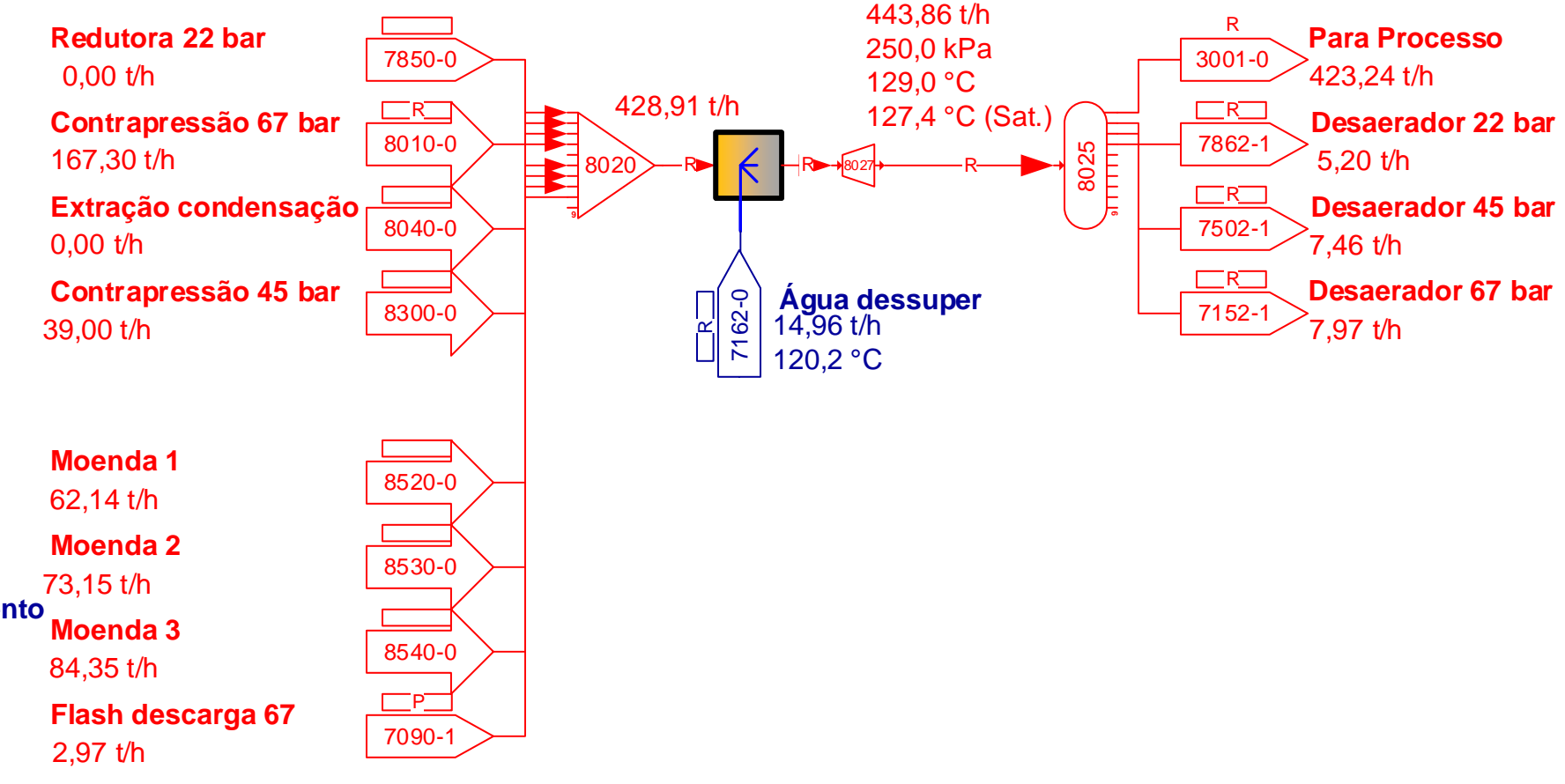
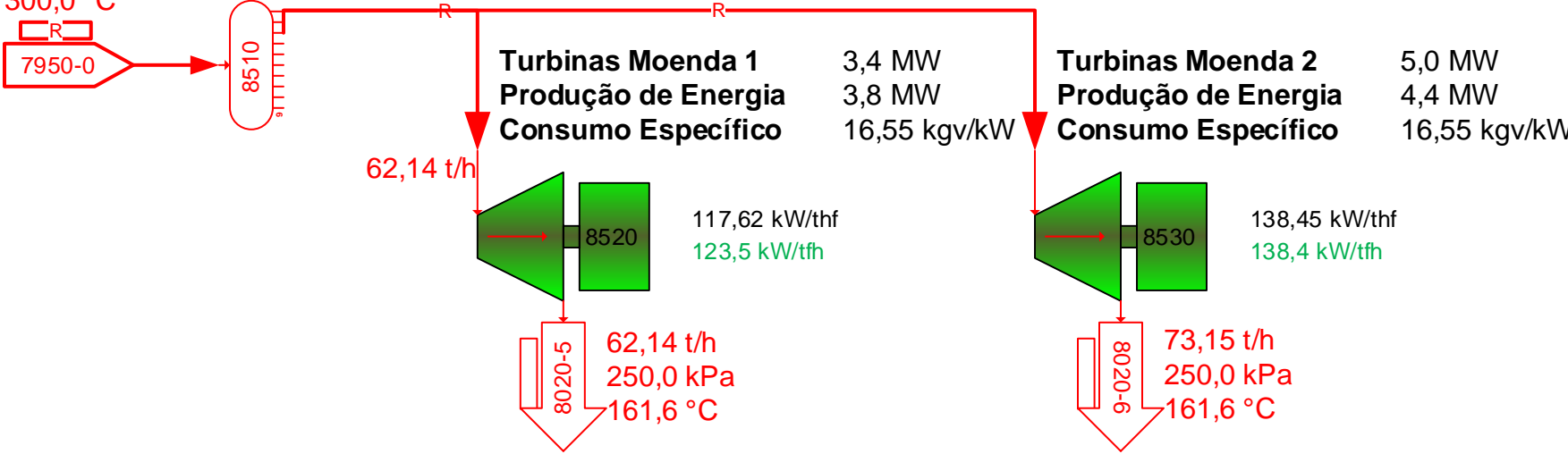
**Caldeira 67 bar**  
 250,62 t/h  
 6.700,0 kPa  
 515,0 °C



**Caldeira 45 bar**  
 123,35 t/h  
 4.500,0 kPa  
 400,0 °C



**Caldeiras 22 bar**  
 135,29 t/h  
 2.200,0 kPa  
 300,0 °C



Consumo de Energia Moema	18,86 kW/TC
	19,80 MW
Solazyme	24,50 MW
Produção de Energia	48,95 MW
Potência Exportada	4,64 MW

**Comentários**

Ações necessárias

Dados acumulados até 01/12 safra 2015

Stations from 8000 to 8999

BALANCED	
BUNGE Sugar and Bioenergy	
Silvestrin, Renan	C:\BUNGE\1 - MOEMA\Balanços\SUGARS\Expansão 5.3MTC\1-MOE 5.3mtc MED ATR - R5.vsd
02/07/2019 11:49:52	11



## Anexo VII – Descrição do Processo Produtivo do Etanol

USINA MOEMA AÇUCAR E ALCOOL LTDA

FAZENDA MOEMA - ZONA RURAL - CEP: 15480-000 - ORINDIÚVA-SP

CNPJ: 49.972.326/0001-70

I.E.: 490.000.365.114

### **Memorial Descritivo**

A **Usina Moema** tem suas instalações industriais desde 1981. Atualmente tem capacidade para produção de 1.100 m<sup>3</sup>/d, sendo 600m<sup>3</sup>/d de Etanol Hidratado e 500 m<sup>3</sup> de Etanol Anidro.

O processo de produção de etanol segue as etapas detalhadas a seguir. A obtenção do caldo é realizada a partir de 3 moendas que dividem o mesmo em caldo primário (produção de açúcar) e caldo misto (produção de etanol). O caldo misto segue então para algumas etapas de tratamento físico-químico: aquecimento / decantação / peneiramento.

Após clarificado o mesmo será enviado para um tanque já no setor de Fabricação do etanol. Também será enviado para outro tanque no mesmo setor o resíduo de açúcar do setor Fabricação de açúcar chamado mel Final.

### **FERMENTAÇÃO**

Uma solução de mel Final (72°Brix) x caldo clarificado (11°Brix) é então preparada para que se atinja concentração de máx 24°Brix, solução esta que passamos a chamar de mosto.

O mosto passa por uma bateria de regenerador de calor onde trocará temperatura com caldo misto frio proveniente das moendas com o objetivo de esfriar o mesmo que passa de 88°C para 70°C.

Depois o mosto passa por outra bateria de resfriadores onde trocará calor com água fria proveniente de torres de resfriamento com o objetivo de esfriar o mesmo para máx 32°C ficando assim pronto para ser alimentado nas dornas de fermentação.

Na Moema existem 9 Dornas de fermentação (TQ-6503, TQ-6504, TQ-6505, TQ-6506, TQ-6507, TQ-6508, TQ-6509, TQ-6510 e TQ-6511) com capacidade em volume de 1.000 m<sup>3</sup> cada uma.

O processo segue em Batelada, sendo que nas dornas serão adicionados fermento e logo após inicia alimentação com mosto que permanece de 4 a 6 horas. Após este período para-se alimentação e a dorna permanece de 6 a 9 horas fermentando onde a levedura estará consumindo o açúcar %ART contido dentro do equipamento até que zere o mesmo. Neste momento todo o volume contido na dorna fica recirculando em um trocador de calor para manter a temperatura de fermentação em máximo 34°C. Todo gás carbônico que é formado nesta etapa segue através de uma tubulação até uma coluna de CO<sub>2</sub> (LV-6501), instalada com o objetivo de recuperar moléculas de etanol arrastadas pelo gás.

Após terminada a fermentação o vinho com 7 a 10°GL será descarregado em um tanque chamado dorna pulmão. Então o mesmo será bombeado para as centrifugas de levedo que irão separar o vinho das leveduras. Na moema existem 8 centrifugas em uso (CF-6501, CF-6502, CF-6503, CF-6504, CF-6506, CF-6507, CF-6508 e CF-6509) com capacidade de 90 m<sup>3</sup>/hora cada uma.

O vinho delevurado será armazenado em um tanque chamado dorna volante (TQ-6512) onde aguardará para ser destilado.

A levedura é diluída adicionando água e corrigindo o pH com ácido sulfúrico para mantê-lo em pH 2,0 a 3,0 para recondução ao processo fermentativo.

## Destilação

O vinho que vem da fermentação possui, em sua composição, 7 a 10°GL (% em volume) de álcool, além de outros componentes de natureza líquida, sólida e gasosa.

Na destilação, o vinho delevedurado passa por um dos 4 aparelhos de destilação (conjuntos A, B, C e D) com capacidade de produção de 300, 150, 250 e 400 m<sup>3</sup>/dia respectivamente totalizando 1.100 m<sup>3</sup>/dia nominal. Cada aparelho é formado por dois conjuntos de colunas de destilação (A, A<sub>1</sub>, D e B, B<sub>1</sub>).

No primeiro conjunto (A, A<sub>1</sub>, D) há formação de vinhaça, álcool de segunda (em torno de 92°GL) e flegma. A vinhaça é utilizada na fertirrigação e o flegma é encaminhado para o segundo conjunto (B e B<sub>1</sub>), que produz álcool hidratado (92,5°GL mín), flegmaça e óleo fúsel.

O etanol hidratado produzido é direcionado aos tanques de medição, e posteriormente aos tanques de armazenamento.

Na unidade de desidratação por monoetilenoglicol, o etanol hidratado proveniente da coluna B1 e vaporizado e encaminhado a coluna de desidratação onde também é adicionado o produto químico MEG. Após atravessar todo o leito desidratante o vapor de etanol anidro sai da coluna, é condensado, resfriado e encaminhado para armazenamento com mín de 99,30 °GL. Capacidade da coluna de desidratação 500 m<sup>3</sup>/dia

O álcool hidratado é armazenado em 12 tanques.

## Resumo do Memorial Descritivo

### Fermentação: Alcoólica

Modo de operação: Batelada Alimentada

Equipamento	Identificação	Volume operacional (m <sup>3</sup> )	Tempo de fermentação* (h)	Tempo total do ciclo** (h)
Tanque	TQ-6503	1.000	4 a 6	8 a 12
Tanque	TQ-6504	1.000	4 a 6	8 a 12
Tanque	TQ-6505	1.000	4 a 6	8 a 12
Tanque	TQ-6506	1.000	4 a 6	8 a 12
Tanque	TQ-6507	1.000	4 a 6	8 a 12
Tanque	TQ-6508	1.000	4 a 6	8 a 12
Tanque	TQ-6509	1.000	4 a 6	8 a 12
Tanque	TQ-6510	1.000	4 a 6	8 a 12
Tanque	TQ-6511	1.000	4 a 6	8 a 12

\*Não se aplica para modo de operação contínuo.

\*\*Tempo total do ciclo da dorna: tempo de carga de fermento + tempo de fermentação + tempo de descarga + tempo de limpeza. Não se aplica para modo de operação contínuo.

**Destilação: Fracionada**

Modo de operação: Contínua

<b>Equipamento</b>	<b>Identificação</b>	<b>Capacidade de projeto (m<sup>3</sup>/d)</b>
Aparelho 1	Conjunto A	300
Aparelho 2	Conjunto B	150
Aparelho 3	Conjunto C	250
Aparelho 4	Conjunto D	400

**Desidratação (se aplicável):**

Processo de produção de etanol anidro utilizado: MONOETILENOGLICOL

<b>Equipamento</b>	<b>Identificação</b>	<b>Capacidade de projeto (m<sup>3</sup>/d)</b>
Aparelho de desidratação	TQ-7402	500

## Anexo VIII - Plano de Amostragem da BUNGE AÇÚCAR E BIOENERGIA S.A

A amostragem é uma “técnica que consiste na obtenção de informações a respeito de uma população a partir da investigação de apenas uma parte da mesma. O objetivo da utilização de amostragem é obter informações sobre uma parte da população e fazer afirmações válidas a respeito de suas características. É bastante útil em situações onde a execução do censo é inviável ou antieconômica e a informação obtida da amostra é suficiente para atender aos objetivos pretendidos” (CGU, 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 **BUNGE AÇÚCAR E BIOENERGIA S.A (Unidade Moema)**, no período de 2018, a auditoria foi conduzida conforme ISO19011, sendo que:

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

<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

- Foi considerada 100% das áreas do escopo inseridas em dados padrão, todos os parâmetros declarados foram auditados.



Responsável Técnico  
Fabian Peres Gonçalves