

RELATÓRIO PARCIAL DO PROCESSO DE CERTIFICAÇÃO DE BIOCOMBUSTÍVEIS E AUDITORIA

Cliente | **Oleoplan Nordeste Indústria de
Biocombustíveis Ltda**

Contrato Nº | **C2607/2020**

Data | **03/02/2022**

Versão | **01**

	Relatório de Validação Biodiesel	Rev #: 011	Firma Inspetora Credenciada pela ANP 001
	GPV 009.2.a (DM)	Vigente desde: MAIO 2020	

1. Índice

1. Índice	2
2. Entidades e Equipes	4
3. Plano de Auditoria	5
3.1 OBJETIVOS DA AUDITORIA REMOTA	5
3.2 AGENDA DA VISITA AO LOCAL	5
3.3 RELAÇÃO DE DOCUMENTOS E REGISTROS A VERIFICAR	6
3.4 BIODIESEL.....	6
3.7 ENTREVISTAS.....	13
3.8 ELABORAÇÃO E ENVIO DO PROTOCOLO DE VERIFICAÇÃO	14
4. Visita de Auditoria	14
5. Sumário Técnico-Operacional	17
6. Conclusão e Declaração de Verificação	19
7. Conceitos-Chave Da Verificação	19
7.1 INTERVALO DE CONFIANÇA E MARGEM DE ERRO.....	19
7.2 ALEATORIEDADE E INDEPENDÊNCIA DAS AMOSTRAS E DOS ERROS.....	19
7.3 ABORDAGEM CONSERVADORA	20
8. Objetivo da Validação	20
9. Princípios De Validação	20
10. Atividades de Auditoria	21
10.1 EQUIPE TÉCNICA.....	22
11. Avaliação da Conformidade com os Requisitos de Elegibilidade do Programa	24
12. Avaliação Dos Sistemas de Obtenção De Dados	24
13. Avaliação De Dados da Fase Agrícola – Soja	25
13.1 NARRATIVA:.....	25
14. Avaliação de Dados da Fase Industrial – Processamento do Biodiesel	27



	Relatório de Validação Biodiesel	Rev #: 011	Firma Inspetora Credenciada pela ANP 001
	GPV 009.2.a (DM)	Vigente desde: MAIO 2020	

14.1 NARRATIVA:.....	27
16. Protocolo de Verificação	29
2020	31
17. Balanço de Massa	33
18. Rota de Produção do Biocombustível: Biodiesel	35
19. Verificação da Elegibilidade das Áreas de Produção	37
20. Fração do Volume de Biocombustível Elegível.....	37
20.1 CÁLCULO DA FRAÇÃO DE BIOMASSA ENERGÉTICA ELEGÍVEL - SOJA:	37
20.2 CÁLCULO DA FRAÇÃO DE BIOMASSA ENERGÉTICA ELEGÍVEL - PALMA:.....	37
20.3 PARÂMETROS ENTRADA MATÉRIA PRIMA:	39
20.4 FRAÇÃO ELEGÍVEL QUANDO A EFICIÊNCIA DAS REAÇÕES É CONHECIDA.....	40
21. Histórico de Versões	42



	Relatório de Validação Biodiesel	Rev #: 011	Firma Inspetora Credenciada pela ANP 001
	GPV 009.2.a (DM)	Vigente desde: MAIO 2020	

2. Entidades e Equipes

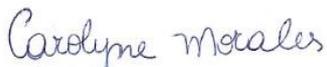
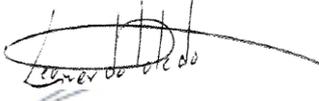
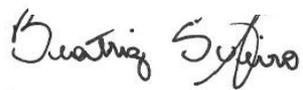
Firma Inspetora

Green Domus Desenvolvimento Sustentável Ltda	CNPJ: 07.658.544/0001-94
--	--------------------------

Endereço: Av. Sagitário,138 – Alpha Offices,bl.1,cj401-Alphaville-Barueri/SP – CEP: 06473-073

contato@greendomus.com.br	+55(11) 5093 4854
--	-------------------

Equipe de Auditoria

Nino Bottini	Responsável Técnico	
Marília Mills Mattioli	Auditor Líder	
Carolyne Morales	Auditor	
Leonardo de Toledo Breguez	Gestor Ambiental	
Nino Bottini	Revisor	
Felipe Bottini	Ponto Focal	
Ana Beatriz C. Sueiro	Representante legal	

Emissor Primário

Oleoplan Nordeste Indústria de Biocombustíveis Ltda	CNPJ: 13.463.913/0003-58
---	--------------------------

Endereço: Rodovia BR 122,s/n, km 32, Zona Industrial- Iraquara/BA

francine.ferraro@oleoplan.com.br	+55 (51) 3329-5555
--	--------------------



	Relatório de Validação Biodiesel	Rev #: 011	Firma Inspetora Credenciada pela ANP 001
	GPV 009.2.a (DM)	Vigente desde: MAIO 2020	

3. Plano de Auditoria

3.1 Objetivos da Auditoria remota

A auditoria fornece uma avaliação completa e independente da conformidade da mensuração de aspectos relativos à produção ou importação de biocombustíveis em função da eficiência energética e das emissões de gases de efeito estufa, com base em avaliação do ciclo de vida.

3.2 Agenda da visita ao local

Horário	Participantes	Assuntos / Atividade
Conforme necessidade	Auditor(es), Ponto focal e pessoas do sítio conforme necessidade	Reunião de Abertura
	Auditor(es), Ponto focal e pessoas do sítio conforme necessidade	Verificação da forma de coleta e gestão dos dados utilizados no preenchimento da RenovaCalc
	Auditor(es), Ponto focal e pessoas do sítio conforme necessidade	Verificação da documentação disponibilizada conforme relação previamente enviada e esclarecimentos sobre coleta dos dados.
	Auditor(es), Ponto focal e pessoas do sítio conforme necessidade	Reunião de Encerramento



	Relatório de Validação Biodiesel	Rev #: 011	Firma Inspetora Credenciada pela ANP 001
	GPV 009.2.a (DM)	Vigente desde: MAIO 2020	

3.3 Relação de documentos e Registros a verificar

3.4 BIODIESEL

FASE AGRÍCOLA			
1.	Informações Gerais	O que informar	Como comprovar
1.1	Área total	Área plantada de cada produtor.	Registros internos
1.2	Produção Total	Produção de cada produtor	Registros internos
1.3	Quantidade adquirida	Quantidade adquirida de cada fornecedor	Registros internos com a relação dos fornecedores e quantidade fornecida. Será selecionada uma amostra de fornecedores. Enviar as NFs de compra de soja de cada um dos fornecedores selecionados.
1.4	Umidade	Teor de umidade da soja adquirida	Comprovar o valor com análises laboratoriais ou utilizar valor típico
FASE INDUSTRIAL - EXTRAÇÃO DO ÓLEO DE SOJA			
1.	Processamento efetivo de soja		



	Relatório de Validação Biodiesel	Rev #: 011	Firma Inspetora Credenciada pela ANP 001
	GPV 009.2.a (DM)	Vigente desde: MAIO 2020	

1.1	Quantidade de soja processada	Quantidade de soja processada	Será utilizada a mesma amostragem da Soja Adquirida (item 1.3)
1.2	Distância de transporte.	Distância de transporte do armazenamento até a planta	Se a planta for verticalizada, não preencher.
1.3	Rendimento do Óleo	Quantidade de Óleo de Soja produzida	Registros internos
1.4	Rendimento do Farelo	Quantidade de Farelo de Soja produzida	Registros internos
2. Energia Elétrica			
2.1	Rede de distribuição	Quantidade de Energia Elétrica consumida da rede de distribuição	Contas de consumo da concessionária
2.2	Outras fontes de energia elétrica	Quantidade de Energia Elétrica consumida de outras fontes	Contrato de fornecimento e contas de consumo
3. Combustíveis			
3.1	Tipo de Diesel	Quantidade de cada tipo de Diesel consumido	Registros internos. Enviar relação de NFs de compra de todos os combustíveis consumidos juntas. Será extraída uma



	Relatório de Validação Biodiesel	Rev #: 011	Firma Inspetora Credenciada pela ANP 001
	GPV 009.2.a (DM)	Vigente desde: MAIO 2020	

			amostra de NFs que deverão ser enviadas para conferência.
3.2	Biodiesel B100	Quantidade de Biodiesel B100 consumida	Registros internos
4. Biocombustíveis			
4.1	Biocombustível	Quantidade de cada Biocombustível consumida	Relação de fornecedores contendo localização, quantidade, umidade e distância. Será selecionada amostra de fornecedores cujas NFs deverão ser disponibilizadas. Comprovar o teor de umidade
4.2	Teor de umidade	Teor de umidade do biocombustível	Comprovar o valor com análises laboratoriais ou utilizar valor típico
FASE INDUSTRIAL - PRODUÇÃO DO BIODIESEL			
1. Matérias Primas			
1.1 Óleo de Soja próprio			
1.1.1	Quantidade processada	Quantidade efetivamente utilizada na produção de Biodiesel no ano	Registros internos contemplando estoque inicial, consumo e estoque final.



	Relatório de Validação Biodiesel	Rev #: 011	Firma Inspetora Credenciada pela ANP 001
	GPV 009.2.a (DM)	Vigente desde: MAIO 2020	

1.1.2	Distância	Distância de transporte da unidade de processamento até a planta	Se a planta for verticalizada, não preencher.
1.2	Gordura Animal		
1.2.1	Quantidade processada	Quantidade efetivamente utilizada na produção de Biodiesel no ano	Registros internos contemplando estoque inicial, consumo e estoque final.
1.2.2	Quantidade adquirida	Quantidade de cada matéria prima adquirida de cada um dos fornecedores	Relação de fornecedores contendo localização, quantidade e distância. Será selecionada amostra de fornecedores cujas NFs deverão ser disponibilizadas.
1.2.3	Distância de transporte	Distância média, ponderada pela carga, de transporte da matéria prima até a planta	Relação de fornecedores contendo localização, quantidade e distância. Cálculo da média ponderada.
2.	Produtos e Sub Produtos		
2.1	Produção de Biodiesel	Quantidade de Biodiesel produzido no ano	Registros internos
2.2	Produção de Glicerina bruta	Quantidade de Glicerina purificada bruta no ano	Registros internos
3.	Insumos		



	Relatório de Validação Biodiesel	Rev #: 011	Firma Inspetora Credenciada pela ANP 001
	GPV 009.2.a (DM)	Vigente desde: MAIO 2020	

3.1	Metanol	Quantidade de Metanol adquirida	Registros internos e NFs de compra
		Quantidade de Metanol consumida	Registros internos contemplando estoque inicial, consumo e estoque final.
3.2	Metilato de Sódio	Quantidade de Metilato de Sódio adquirida	Registros internos e NFs de compra
		Quantidade de Metilato de Sódio consumida	Registros internos contemplando estoque inicial, consumo e estoque final.
3.3	Hidróxido de Sódio (soda cáustica)	Quantidade de Hidróxido de Sódio adquirida	Registros internos e NFs de compra
		Quantidade de Hidróxido de Sódio consumida	Registros internos contemplando estoque inicial, consumo e estoque final.
4. Combustíveis e Eletricidade			
4.1 Energia Elétrica			
4.1.1	Rede de distribuição	Quantidade de Energia Elétrica consumida da rede de distribuição	Contas de consumo da concessionária
4.1.2	Outras fontes de energia elétrica	Quantidade de Energia Elétrica consumida de outras fontes	Contrato de fornecimento e contas de consumo



	Relatório de Validação Biodiesel	Rev #: 011	Firma Inspetora Credenciada pela ANP 001
	GPV 009.2.a (DM)	Vigente desde: MAIO 2020	

4.2	Combustíveis		
4.2.1	Tipo de Diesel	Quantidade de cada tipo de Diesel consumido	Registros internos. Enviar relação de NFs de compra de todos os combustíveis consumidos juntas. Será extraída uma amostra de NFs que deverão ser enviadas para conferência.
4.2.2	Biodiesel B100	Quantidade de Biodiesel B100 consumida	Registros internos
4.3	Biocombustíveis		
4.3.1	Biocombustível	Quantidade de cada Biocombustível consumida	Relação de fornecedores contendo localização, quantidade, umidade e distância. Será selecionada amostra de fornecedores cujas NFs deverão ser disponibilizadas. Comprovar o teor de umidade
4.3.2	Teor de umidade	Teor de umidade do biocombustível	Comprovar o valor com análises laboratoriais ou utilizar valor típico
5.	Balanco de Massa	Apresentar balanço de massa da produção anual contendo densidade dos produtos e insumos, bem	Quantidades de materias primas, insumos, produtos e sub produtos e efluentes. Comprovar as densidades com os FISPOs



	Relatório de Validação Biodiesel	Rev #: 011	Firma Inspetora Credenciada pela ANP 001
	GPV 009.2.a (DM)	Vigente desde: MAIO 2020	

		como os consumos específicos das Matéria Primas.	Evidenciar os consumos específicos das materias primas
6.	SIMP	Apresentar planilha de conciliação com os dados informados ao SIMP - Sistema de Informações de Movimentação de Produtos	"Protocolos de Aceite" da inserção dos dados no i-SIMP e planilha conciliatória
7.	Ferramentas de Gestão	Detalhamento sobre as ferramentas de Gestão utilizadas;	<p>Nome (SAP, PIMS, etc)</p> <p>Como funcionam;</p> <p>Responsáveis pelo carregamento de dados (por setor);</p> <p>Quais os profissionais autorizados a alterar dados dos sistemas.</p> <p>Esclarecer se as notas fiscais ficam carregadas no sistema;</p> <p>Se há comunicação entre os sistemas da empresa e;</p> <p>Fabricante de cada software utilizado, versão e data de implantação.</p>



	Relatório de Validação Biodiesel	Rev #: 011	Firma Inspetora Credenciada pela ANP 001
	GPV 009.2.a (DM)	Vigente desde: MAIO 2020	

8.	Análises Laboratoriais	Teor de umidade da Soja	Comprovar o valor com análises laboratoriais
		Teor de umidade Biocombustíveis utilizados	Comprovar o valor com análises laboratoriais
FASE DE DISTRIBUIÇÃO			
1.	Modal Rodoviário	Percentual de Biodiesel distribuído por modal rodoviário	Registros internos ou NFs que comprovem o percentual do modal informado
2.	Modal Fluvial	Percentual de Biodiesel distribuído por modal fluvial	Registros internos ou NFs que comprovem o percentual do modal informado
3.	Modal Ferroviário	Percentual de Biodiesel distribuído por modal ferroviário	Registros internos ou NFs que comprovem o percentual do modal informado

3.7 Entrevistas

As pessoas constantes da relação abaixo devem estar disponíveis para entrevista durante a visita de auditoria:



	Relatório de Validação Biodiesel	Rev #: 011	Firma Inspectora Credenciada pela ANP 001
	GPV 009.2.a (DM)	Vigente desde: MAIO 2020	

Descrição	Responsabilidade
Ponto Focal	Pessoa responsável pela gestão da certificação Renovabio no Emissor Primário (Usina).
Responsável pelo recebimento centralizado dos dados e disponibilização para preenchimento da Renovacalc.	Pessoa responsável pelo recebimento dos dados e disponibilização para preenchimento da RenovaCalc.
Responsável pelo preenchimento da Renovacalc	Pessoa responsável pela inserção dos dados nas planilhas da Renovabio.
Responsável pelo setor de armazenamento dos diversos dados utilizados.	Pessoa responsável pela operação do sistema de gestão (Controller, ERP, suprimentos ou contabilidade)
Responsável pelas medições de consumo.	Pessoa responsável por utilidades.

3.8 Elaboração e envio do Protocolo de Verificação

Finda a visita em até 3 dias úteis, todas as interações que tiverem gerado necessidade de esclarecimento ou correções, serão enviadas no Protocolo de Auditoria para que o emissor primário tome as providências.

O emissor primário deve responder aos questionamentos do protocolo com eventuais ajustes e esclarecimentos, no próprio protocolo, de forma a permitir o rastreamento das interações entre firma inspetora e emissor primário.

4. Visita de Auditoria

Etapas

Início do processo de certificação	20/10/2021
Data(s) de Visita(s) de auditoria(s)	07/12/2021
Local(is) Visitado(s):	Visita remota realizada via Microsoft Teams



	Relatório de Validação Biodiesel	Rev #: 011	Firma Inspetora Credenciada pela ANP 001
	GPV 009.2.a (DM)	Vigente desde: MAIO 2020	

Equipe Participante do Emissor Primário

Participante	Setor
Francine Ferraro	Ponto Focal
Andreia M. Freitas	Administrativo
Renan B. Ferreira	Custos

Ata Reunião de Visita:

Abertura dos Trabalhos
O Plano de Validação foi aceito pelo Produtor de Biocombustível? Se não, passar pela aprovação antes de prosseguir com a visita. <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Apresentar os componentes da equipe
Reapresentar o Plano de Validação previamente enviado validando o escopo, objetivos e calendário.
Frisar que a auditoria se baseará nas regulamentações da NBR ISO 14065 e Resolução nº 758/2018 da ANP
Enfatizar o compromisso de confidencialidade e imparcialidade da equipe.
Informar os métodos e procedimentos a serem utilizados na auditoria.
Estabelecer os canais de comunicação entre a equipe de auditoria e o Produtor de Biocombustível
Verificar a eventual necessidade de equipamentos especiais e procedimentos de emergência e segurança, já discutidos com o Produtor de Biocombustível previamente.
Revisar o calendário previsto no Plano de Validação e sua aplicabilidade



	Relatório de Validação Biodiesel	Rev #: 011	Firma Inspetora Credenciada pela ANP 001
	GPV 009.2.a (DM)	Vigente desde: MAIO 2020	
Informar o método de registro da auditoria que será utilizado (Protocolo de Validação e Relatório de Validação)			
Informar que caso o Plano de Validação necessite ajustes no transcorrer da auditoria, as alterações deverão ser aprovadas pelo Produtor de Biocombustível.			
Enfatizar a importância da participação dos responsáveis pela política de qualidade da Alta Direção do Produtor de Biocombustível nas reuniões com a equipe da auditoria.			
Abrir o debate para questionamentos e observações.			
Observações e Deliberações:			
<p>A auditoria foi realizada remotamente.</p> <p>Todos os dados utilizados para a certificação foram vistos ponto a ponto, assim como a extração de cada uma das evidências apresentadas.</p> <p>O ponto focal convocou os responsáveis por cada área, os quais entraram no sistema interno</p>			
Encerramento das Visitas de Auditoria			
O Plano de Validação foi cumprido? Caso contrário, relatar mudanças nas observações finais e deliberações. <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não			
Apresentar as constatações e avaliações, tanto positivas quanto negativas ao Produtor de Biocombustível.			
Oferecer a toda a equipe de validação a oportunidade de se manifestar.			
Apresentar preliminarmente a conclusão provável que a equipe apresentará no Relatório de Validação da Nota de Eficiência Energético-Ambiental.			
Abrir o debate para questionamentos e observações			
Observações Finais e Deliberações:			



	Relatório de Validação Biodiesel	Rev #: 011	Firma Inspetora Credenciada pela ANP 001
	GPV 009.2.a (DM)	Vigente desde: MAIO 2020	
Ano Civil Auditado	O processo de renovação se deu a partir dos dados de média móvel dos três anos anteriores(2018, 2019 e 2020)		
Arcabouço Normativo (Critérios de Validação)	Resolução nº 758 de 27 de novembro de 2018; <ul style="list-style-type: none"> Informe Técnico ANP nº 02/2018/SBQ; Instruções integrantes da RenovaCalc. 		

Consulta Pública

Período de Consulta Pública	10/02/2022 à 12/03/2022
Número de Manifestações	Informar se houve manifestação
Documentos Submetidos	<ul style="list-style-type: none"> Renovacalc V.08 Relatório Parcial de Validação Proposta de Certificado
Apreciação	Os comentários analisados são detalhados após Consulta Pública. Resultado da Consulta Pública pode ser acessado em: https://www.greendomus.com.br/consulta-publica

Resumo da Proposta de Certificado

Nota de Eficiência Energético-Ambiental Biodiesel	65,76 gCO₂e/MJ
Fração do volume de Biocombustível Elegível	61,58 %

Referências Documentais Externas

Documentos Analisados	Constam na “Relação de Evidências”
-----------------------	------------------------------------



	Relatório de Validação Biodiesel	Rev #: 011	Firma Inspetora Credenciada pela ANP 001
	GPV 009.2.a (DM)	Vigente desde: MAIO 2020	

6. Conclusão e Declaração de Verificação

Na qualidade de verificador líder, atesto que a equipe de verificação executou os serviços de verificação conforme exigido pelo Arcabouço Normativo e Regulatório do Programa Renovabio e declaro que esse trabalho resultou em asseguração razoável por não haverem sido detectadas distorções relevantes ou incorrigíveis que pudessem representar risco às informações apresentadas.

7. Conceitos-Chave Da Verificação

7.1 Intervalo de Confiança e margem de erro

O intervalo de confiança é o grau de confiabilidade que uma amostra como representação de uma população. A margem de erro é a variação máxima aceita do parâmetro amostral como representativo da população.

Assim, a RenovaBio, ao requerer um intervalo de confiança de 95%, determina que 95% das amostras sejam representativas do parâmetro populacional em estudo, tal que nessas amostras o parâmetro observado não seja mais do que 10% diferente do parâmetro populacional.

7.2 Aleatoriedade e independência das amostras e dos erros

Há um cuidado rigoroso com os dados amostrais uma vez que são utilizados para projetar parâmetros populacionais. Para tanto, a aleatoriedade, independência das amostras e não-correlação entre erros, situações em que pode haver viés amostral, são cuidadosamente analisados. A arquitetura específica de amostragem utilizada para a auditoria está detalhada no Plano de Amostragem e foi elaborada de forma a garantir todas as características necessárias à uma amostragem efetivamente aleatória.



	Relatório de Validação Biodiesel	Rev #: 011	Firma Inspetora Credenciada pela ANP 001
	GPV 009.2.a (DM)	Vigente desde: MAIO 2020	

7.3 Abordagem Conservadora

Sempre que houver divergência de registros durante a auditoria dos dados amostrados será tomada a medida mais conservadora, ou seja, os dados divergentes serão substituídos pelo dado mais conservador disponível na amostra de forma que a correção gere um viés conservador e não o contrário.

8. Objetivo da Validação

O objetivo da validação da Nota de Eficiência Energético-Ambiental (NEEA) por terceira-parte independente é assegurar em nível-razoável que os valores propostos pelo emissor primário na RenovaCalc e comprovados por documentação acessória representam informações materialmente corretas e de acordo com as regras de contabilização e elaboração estabelecidas pela regulamentação do programa.

9. Princípios De Validação

A equipe de validação seguiu os princípios de auditoria da ISO 14065:

- **Independência**

Permanecer independente da atividade a ser validada e livre de qualquer viés ou conflito de interesse. Manter a objetividade ao longo da validação, para assegurar que os resultados e as conclusões sejam baseados em indícios objetivos obtidos durante a validação.

- **Conduta ética**

Demonstrar conduta ética através de confiança, integridade, sigilo e discrição ao longo do processo de validação.

- **Apresentação justa**



	Relatório de Validação Biodiesel	Rev #: 011	Firma Inspetora Credenciada pela ANP 001
	GPV 009.2.a (DM)	Vigente desde: MAIO 2020	

Refletir com veracidade e exatidão as atividades, os resultados, as conclusões e os relatórios de verificação.

Informar os obstáculos significativos encontrados durante o processo de verificação, bem como as opiniões divergentes não conciliadas entre validadores e produtor de biocombustíveis.

- **Cuidado profissional**

Exercer diligência e discernimento profissionais, de acordo com a importância da tarefa realizada e a confiança depositada por stakeholders.

10. Atividades de Auditoria

A Auditoria se dividiu nas seguintes fases:

- Elaboração do Plano de Amostragem;
- Análise da RenovaCalc devidamente preenchida pelo Produtor de Biocombustível;
- Análise dos documentos que instruíram o preenchimento da RenovaCalc;
- Resolução das questões pendentes e emissão de relatório preliminar de validação;
- Realização de Consulta Pública;
- Emissão de relatório resumo da consulta pública;
- Relatório Final de validação e;
- Emissão do Certificado de Produção Eficiente de Biocombustíveis

Essa equipe de auditoria analisou a consistência de dados de preenchimento da RenovaCalc, revisou a documentação e registros que geraram os quantitativos inseridos na mesma, visitou a planta industrial, e entrevistou pessoas-chave no processo de gestão de informações e processos industriais.



	Relatório de Validação Biodiesel	Rev #: 011	Firma Inspetora Credenciada pela ANP 001
	GPV 009.2.a (DM)	Vigente desde: MAIO 2020	

10.1 Equipe Técnica

Participaram do processo de verificação os seguintes profissionais:

Nino Bottini

Engenheiro civil formado pela Escola de Engenharia Mauá, com mais 40 anos de experiência. Sócio-diretor na Green Domus e consultor sênior especialista em sustentabilidade, responsável pelo desenvolvimento de metodologias de relato e cálculo de emissões de GEE e poluentes atmosféricos, elaboração de planos de ação com foco em monitoramento de resultados, diagnóstico de indicadores socioambientais, elaboração e asseguarção de relatórios de sustentabilidade (GRI|AA1000) e verificação de inventários de emissão de GEE. Membro do grupo de trabalho da “Plataforma de Registro de Inventários de Emissões de GEE do Estado do Paraná”.

Felipe Bottini

Bacharel em Ciências Econômicas pela Universidade de São Paulo (USP), pós-graduado em políticas ambientais e desenvolvimento internacional e mestrando em sustentabilidade pela Harvard University (Extension School). Sócio-diretor na Green Domus e consultor sênior com mais 15 anos de experiência, responsável pela área de novos negócios, relações institucionais e projetos especiais junto às agências e governos internacionais. Presidente da Associação brasileira das empresas de verificação e certificação de inventários de emissões de gases de efeito estufa e relatórios socioambientais (ABRAVERI).

Carolyne Morales

Engenheira ambiental formada pela Faculdade Oswaldo Cruz e pós-graduanda em Gestão Estratégica da Sustentabilidade pela Fundação Instituto de Administração (FIA). Analista de sustentabilidade na Green Domus, atuando com auditoria de certificação de biocombustível (RenovaBio) e Verificação de Inventários de Gases de Efeito Estufa, desenvolvimento de projetos de Análise de Ciclo de Vida e apoio à empresas respondentes do CDP (Disclosure Insight Action) para os questionários de Mudanças Climáticas, Florestas e Segurança Hídrica.

Leonardo de Toledo Breguez

Analista ambiental e especialista em Sistemas de Informações Geográficas (SIG) Senior da Green Domus. Bacharel em Gestão Ambiental pela USP, projetos de certificação e consultoria no âmbito de análise de geoprocessamento e verificação ao atendimento de normas vigentes. Vasta experiência em projetos de regularização ambiental de imóveis



	Relatório de Validação Biodiesel	Rev #: 011	Firma Inspetora Credenciada pela ANP 001
	GPV 009.2.a (DM)	Vigente desde: MAIO 2020	

rurais e adequação à legislação ambiental, em especial atenção ao Código Florestal (Lei Federal 12.651/2012).

Marilia Mattioli

Gestora ambiental graduada pela Universidade de São Paulo (USP), Pós Graduada em Construções Sustentáveis pela Universidade Presbiteriana Mackenzie com especialização em Gestão de Projetos pela Fundação Getúlio Vargas (FGV). Diretora Técnica especializada em mudanças climáticas com experiência de centenas de inventários de Emissão de Gases de Efeito Estufa em diversos setores, Remoções de CO2 em áreas verdes, Análises do Ciclo de Vida de produtos e processos. Auditorias e certificações:

- Auditora Líder NBR ISO 19.011
- Auditora Líder NBR ISO 14.065
- Auditora Líder RenovaBio Lei nº 13.576/2017
- Acreditada Auditora Líder LCFS Verifier – CARB





11. Avaliação da Conformidade com os Requisitos de Elegibilidade do Programa

Informações apresentadas em documento “Análise de Elegibilidade das Áreas”

12. Avaliação Dos Sistemas de Obtenção De Dados

Questão	Resposta
Quem foi o responsável pela inserção dos dados na RenovaCalc	Francine Ferraro
Como é feita a coleta de dados e organização de documentos	O Ponto Focal (responsável pela inserção dos dados na RenovaCalc) aciona cada um dos diversos setores envolvidos nos processos, que coletam os dados e os enviam ao Ponto Focal para inserção na RenovaCalc.
Ferramenta de Gestão integrada (nome do sistema, fabricante e versão)	Gestão Empresarial (ERP)/Sapiens, Sênior Sistemas, Versão 5.10.1.76
Funcionamento (utilização)	Sistema de gestão da Companhia para registro de entrada e saída de Notas Fiscais (NFs), controle de estoques, tesouraria, contas a pagar e a receber, gestão contábil, custos, tributos e patrimônio, controle e gestão de manufatura, etc..
Quem é responsável pela inserção e alteração dos dados nos Sistemas de Gestão?	Diversos setores da empresa operam o Sapiens, sempre de acordo com a política de acesso da Companhia, mas somente a Direção pode realizar alterações.
Notas fiscais ficam carregadas no sistema? Se sim, em qual? Se não, explicar como é feito o controle.	Sim, a escrituração das NFs está no sistema Gestão Empresarial (ERP)/Sapiens.
Ferramenta de Gestão integrada (nome do sistema, fabricante e versão)	Sistema Soja, Mavetec Informática, Versão 4.0.17.75
Funcionamento (utilização)	Sistema Comercial da Companhia para registro dos movimentos de entradas e saída de grãos através de Notas Fiscais, integrados ao ERP/Sapiens com controle de contratos de entrega de produtos negociados.
Quem é responsável pela inserção e alteração dos dados nos Sistemas de Gestão?	Diversos setores da empresa operam o Sistema Soja de acordo com a política de acesso da Companhia. Alterações de dados não são realizadas nos registros efetuados.



Notas fiscais ficam carregadas no sistema? Se sim, em qual? Se não, explicar como é feito o controle.

As notas fiscais de grãos lançadas ao Sistema Soja são integradas automaticamente ao ERP.

13. Avaliação De Dados da Fase Agrícola – Soja

13.1 Narrativa:

DADOS AGRÍCOLAS	Narrativa Usina	As informações fornecidas foram validadas pela firma inspetora e consideradas conformes?	
Como foi feito o levantamento das áreas elegíveis.	<input checked="" type="checkbox"/> levantamento por consultoria <input checked="" type="checkbox"/> levantamento próprio	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
Qual é a origem das informações de elegibilidade?	Empresa terceira realizou a análise de elegibilidade de todas as áreas e encaminhado laudo das análises	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
Na Renovacalc foi reportada a área total:	<input checked="" type="checkbox"/> área total elegível <input type="checkbox"/> área total elegível e não elegível	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
Na Renovacalc foi reportada a biomassa comprada:	<input checked="" type="checkbox"/> total elegível <input type="checkbox"/> total elegível e não elegível	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
Explicar controle de informações agrícola de produtores de dados primários	Adotado Dados Padrão	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
Explicar controle de informações agrícola de produtores de dados padrão	Os dados de terceiros envolvidos nos processos estão registrados no sistema de gestão controlados pela empresa e se apresentam de fácil acesso para evidenciar as informações de suporte necessárias ao processo de validação.	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não





Explicar fluxo de recebimento da biomassa e análise de impurezas e umidade.	A biomassa (soja em grão), assim como as outras matérias-primas, é amostrada e classificada no ato do recebimento. Aspectos de qualidade como impurezas e umidade são avaliados. As cargas que possuírem grau de impureza e/ou umidade de acordo com os padrões de mercado, inclusive aqueles estabelecidos pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) são recebidas.	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
Como é feito o controle de aplicação de corretivos. Se não houver controle, explicar como foram considerados para reportar na Renovacalc.	Adotado Dados Padrão	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
Como é feito o controle de aplicação de fertilizantes sintéticos. Se não houver controle, explicar como foram considerados para reportar na Renovacalc.	Adotado Dados Padrão	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
Como é feito o controle de aplicação de fertilizantes orgânicos. Se não houver controle, explicar como foram considerados para reportar na Renovacalc.	Adotado Dados Padrão	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
Como é feito o controle de consumo de combustíveis. Se não houver controle, explicar como foram considerados para reportar na Renovacalc.	Adotado Dados Padrão	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
Como é feito o controle de consumo da energia elétrica.	Adotado Dados Padrão	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não

Foram analisados os documentos pertinentes e considerados conformes. (Ajustados conforme protocolo)





14. Avaliação de Dados da Fase Industrial – Processamento do Biodiesel

14.1 Narrativa:

DADOS INDUSTRIAIS Fase de extração de óleo e produção de Biodiesel	Narrativa	As informações fornecidas foram validadas pela firma inspetora e consideradas conformes?
Como é feito o controle do processamento da biomassa?	Os controles quantitativos de entrada e saída e de produção se dão a partir de balanças rodoviárias ou de fluxo e/ou medidores de vazão mássico, para granéis sólidos e líquidos, respectivamente. Também procede-se com verificações com base em balanço de massa (entradas vs saídas), em estoques iniciais e finais, dentre outros. Todas as informações são consolidadas em Sistema.	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Explicar origem de informações de produção inseridas na Renovacalc.	As informações são obtidas mediante sistemas de controle interno, tais como, mas não se limitando a: controles de balanças, relatórios de medidores de vazão, mensuração de estoques, controles de entradas (inputs) e saídas (outputs) de insumos e produtos, controles de fluxo de processo, etc	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Como é feito o controle da produção de óleo?	Os controles quantitativos de entrada e saída e de produção se dão a partir de balanças rodoviárias ou de fluxo e/ou medidores de vazão mássico, para granéis sólidos e líquidos, respectivamente. Também procede-se com verificações com base em balanço de massa (entradas vs saídas), em estoques iniciais e finais, dentre outros. Todas as informações são consolidadas em Sistema.	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Como é feito o controle da produção de farelo?	Os controles quantitativos de entrada e saída e de produção se dão a partir de balanças rodoviárias ou de fluxo e/ou medidores de vazão mássico, para granéis sólidos e líquidos, respectivamente. Também procede-se com verificações com base em balanço de massa (entradas vs saídas), em estoques iniciais e finais, dentre outros. Todas as informações são consolidadas em Sistema.	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
As matéria-primas, óleos e insumo, tem o seu consumo para produção de biodiesel controlado? Caso sim, explicar como é feito. Caso não, explicar como foram considerados para reportar na Renovacalc.	Sim, as quantidades foram extraídas dos registros internos do sistema de gestão	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não





Como é feito o controle da produção de biodiesel e glicerina?	O controle de biodiesel e glicerina é feito via sistema de gestão através dos registros internos.	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
Há produção de glicerina purificada? Como é o processo?	Não houve produção de glicerina purificada nos anos de referência.	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
Como é feito o controle de consumo de biocombustíveis. Se não houver controle, explicar como foram considerados para reportar na Renovacalc.	O controle dos biocombustíveis utilizados é realizado via notas fiscais e registros internos. Sendo realizado o rateio para a etapa de extração e de produção do biodiesel.	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
Como é feito o controle da umidade de biocombustíveis. Se não houver controle, explicar como foram considerados para reportar na Renovacalc.	Foi utilizado o Valor Típico do Informe Técnico nº2	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
Explicar origem das informações para cálculo da distância dos fornecedores de biocombustíveis.	É utilizada a Ferramenta Google Maps para o cálculo das distâncias.	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
Como é feito o controle de consumo de combustíveis. Se não houver controle, explicar como foram considerados para reportar na Renovacalc.	Os controles quantitativos de entrada e saída e de produção se dão a partir de balanças rodoviárias ou de fluxo e/ou medidores de vazão mássico, para granéis sólidos e líquidos, respectivamente. Também procede-se com verificações com base em balanço de massa (entradas vs saídas), em estoques iniciais e finais, dentre outros. Todas as informações são consolidadas em Sistema.	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
Como é feito o controle de consumo da energia elétrica.	O controle é feito com base nas contas de consumo da Concessionária de Energia Elétrica.	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não

Foram analisados os documentos pertinentes e considerados conformes. (Ajustados conforme protocolo)





16. Protocolo de Verificação

Com base nas observações efetuadas na análise dos documentos apresentados e nas visitas aos locais, foi preparado o **Protocolo de Verificação** que inclui as Ações Corretivas – **COR** e Esclarecimentos – **ESC** necessários que são enviados à Organização Produtora de Biocombustível para procedimentos cabíveis.

Consolidado

Correções e Esclarecimentos	Ações Corretivas Solicitadas e /ou Esclarecimentos	Resumo da Resposta da Organização	Conclusão
COR.01 11/11/2021	No documento “2021 - RENOVACALC - Elegibilidade e Dados Padrão da Palma (2018-2019-2020)” encaminhado em 01/11 há CARs duplicados. Corrigir	Informações consolidadas em uma única planilha e reenviadas.	OK
ESC.01 07/12/2021	Informar como é feito o rateio da energia elétrica	O rateio é fixo.	OK
COR.02 11/01/2022	Corrigir os rendimentos do óleo e farelo- Fase Extração	Corrigido	OK
COR.03 11/01/2022	Incluir o consumo de energia elétrica da Fase Industrial- Produção	Incluído.	OK





2018

Correções e Esclarecimentos	Ações Corretivas Solicitadas e /ou Esclarecimentos	Resumo da Resposta da Organização	Conclusão
COR.01 11/11/2021	Na RenovaCalc enviada, não há o reporte do Oleo de Algodão na fase de produção.	Corrigido	OK
COR.02 11/11/2021	Encaminhar o cálculo realizado para encontrar o rendimento de 43,52 kwh/tsoja da fase industrial- extração, pois o valor encontrado pela auditoria é divergente ao informado	Encaminhado	OK
ESC.01 16/11/2021	Informar e enviar a evidência da umidade da soja	Informado	OK
ESC.02 16/11/2021	Informar a densidade considerada para a Lenha	Informado	ESC.02A 19/11/2021
ESC.02A 19/11/2021	Informar a unidade de medida da densidade para que seja possível a auditoria realizar o cálculo. Se for o caso, enviar o cálculo do rateio do consumo da lenha entre as fases de extração e produção.	Informado	OK

2019:

Correções e Esclarecimentos	Ações Corretivas Solicitadas e /ou Esclarecimentos	Resumo da Resposta da Organização	Conclusão
COR.01 11/11/2021	Encaminhar o cálculo realizado para encontrar o rendimento de 35,83 kwh/tsoja da fase industrial- extração, pois o valor encontrado pela auditoria é divergente ao informado	Encaminhado	OK
ESC.01 16/11/2021	Informar e enviar a evidência da umidade da soja	Informado	OK





COR.02 11/11/2021	Para a energia rede mix do mês de setembro está sendo somada o valor de 3000 KWh no consumo fora ponta. Informar o motivo da realização dessa inclusão.	Corrigido	OK
ESC.02 16/11/2021	Informar a densidade considerada para a Lenha	Informado	ESC.02A 19/11/2021
ESC.02A 19/11/2021	Informar a unidade de medida da densidade para que seja possível a auditoria realizar o cálculo. Se for o caso, enviar o cálculo do rateio do consumo da lenha entre as fases de extração e produção.	Informado	OK

2020

Correções e Esclarecimentos	Ações Corretivas Solicitadas e /ou Esclarecimentos	Resumo da Resposta da Organização	Conclusão
COR.01 11/11/2021	Na última RenovaCalc enviada, os dados da agrícola estão preenchidos com as informações de 2019. Corrigir	Corrigido e reenviado.	OK
ESC.01 16/11/2021	Inserir a distância de Outros óleos residuais na RenovaCalc	Corrigido	OK
ESC.02 16/11/2021	Não encaminhada as evidências dos dados da Fase Extração (soja processada, óleo, farelo e lenha) e da Fase Produção (quantidades do óleo de soja próprio e terceiros, óleo de palma, óleo de algodão, outros óleos vegetais, óleo de fritura, gordura animal, outros óleos residuais, biodiesel, glicerina bruta, metanol, metilato, hidróxido de sódio, diesel e lenha). Enviar	Encaminhado	OK
COR.02 19/11/2021	De acordo com o arquivo "SECE109_Consumo de Diesel_NE_2020" houve consumo de diesel B10 no ano, mas não há reporte na renovacalc. Corrigir	Corrigido	COR.02A 25/11/2021
COR.02A 25/11/2021	A distribuição para o diesel em 2020 está errada. Corrigir	Corrigido.	OK





ESC.03 19/11/2021	Enviar aas evidência do diesel separadas pela distribuição em B10, B11 e B12.	Corrigido	OK
ESC.03 19/11/2021	Enviar o cálculo do rateio realizado para o consumo de lenha entre as fases de extração e produção e informar a unidade da densidade utilizada.	Enviado.	OK
COR.03 23/11/2021	De acordo com o documento "NE - ENTRADA METILATO" a quantidade de metilato é 2.501,20 t, porém o valor informado na renovacalc é 2.496,67t. Corrigir	Corrigido	OK
COR.04 23/11/2021	De acordo com o documento "NE - ENTRADA SEBO" a quantidade de gordura animal é 38.453,79 t, porém o valor informado na renovacalc é 35.103,40t. Corrigir	Idem COR.03.	OK
COR.05 25/11/2021	De acordo com o documento "SECE109_CONSUMO SEBO 2020" a quantidade de gordura animal é 387.390,04t, porém o valor inserido na planilha renovacalc é 35.103,40t. Corrigir ou encaminhar a evidência correta	Encaminhado	OK
ESC.04 25/11/2021	Indicar para quais dados foram encaminhados os documentos de evidência "SECE109_CONSUMO OLEO 2020" e "SECE109_CONSUMO AC.GRAXO 2020"	Enviado	OK
COR.06 07/12/2021	Corrigir o cálculo do rateio da lenha conforme documento de evidência visto em auditoria	Corrigido	OK
ESC.05 07/12/2021	Encaminhar pdf de transferências dos produtos conforme visto em auditoria	Encaminhado	OK
ESC.06 07/12/2021	Encaminhar pdf com a evidência da densidade do óleo de palma	Encaminhado	OK
ESC.07 07/12/2021	Encaminhar pdf do estoque inicial e final do óleo de soja	Encaminhado	OK





17. Balanço de Massa

EXTRAÇÃO DE ÓLEO

Matéria Prima	Qtde (Ton)	Produtos / Subprodutos	Qtde (Ton)
Soja consumida	658.414,33	Farelo de Soja	507.800,86
		Óleo de soja	133.827,55
Total	658.414,33	Lecitina de soja	0,00
		Casca de soja	9.233,78
Insumos	Qtde (Ton)	Resíduo de pré limpeza	0,00
Hexano	1.795,35	Total	650.862,19

PRÉ-TRATAMENTO

Matéria Prima	Qtde (Ton)	Produtos / Subprodutos	Qtde (Ton)
Óleo de Soja próprio	133.740,50	Óleo Neutro	607.884,09
Óleo de Soja terceiros	140.946,99	Ácido Graxo	12.702,95
Óleo de Algodão	27.627,24	Borra	37.461,52
Óleo de Palma	183.730,46	Total	658.048,56
Gordura Animal	139.731,30		
Outros óleos vegetais	8.789,56		
Óleo de fritura usado	432,16		
Total	634.998,20		



**EXTRAÇÃO DE ÓLEO****TRANSESTERIFICAÇÃO / ESTERIFICAÇÃO**

Matéria Prima	Qtde (Ton)	Produtos / Subprodutos	Qtde (Ton)
Óleo Neutro	608.032,40	Biodiesel	627.140,42
Ester Metílico	0,00	Glicerina	77.763,66
Ácido Graxo	13.638,91	Total	704.904,08
Outros óleos residuais	4.451,31		
Total	626.122,62		

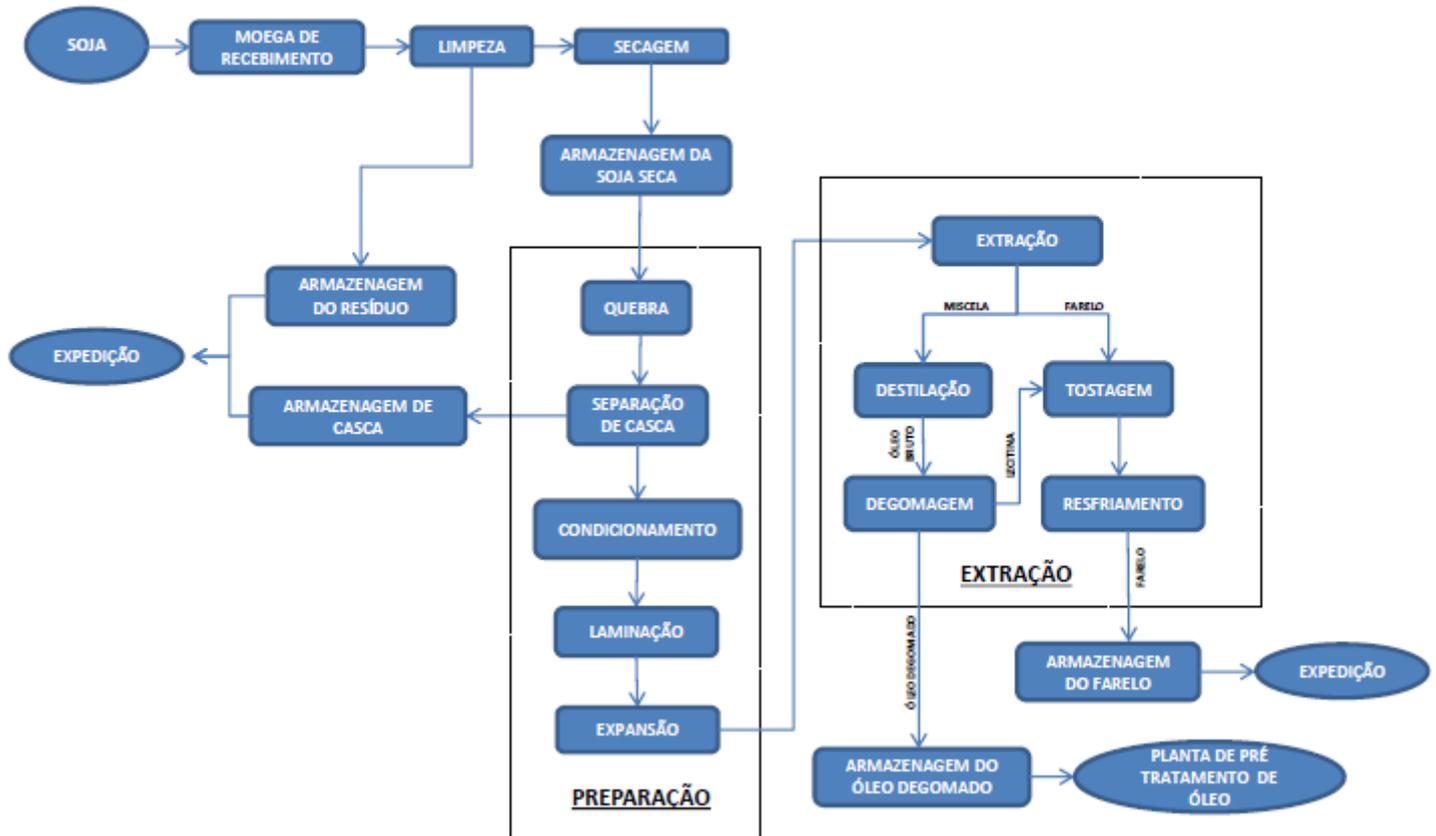
Insumos	Qtde (Ton)
Metanol	65.269,89
Metilato de Sódio	8.224,57
Ácido Clorídrico	6.109,24
Ácido Cítrico	462,00
Ácido Fosfórico	152,52
Antioxidante	8,10
Total	80.226,32





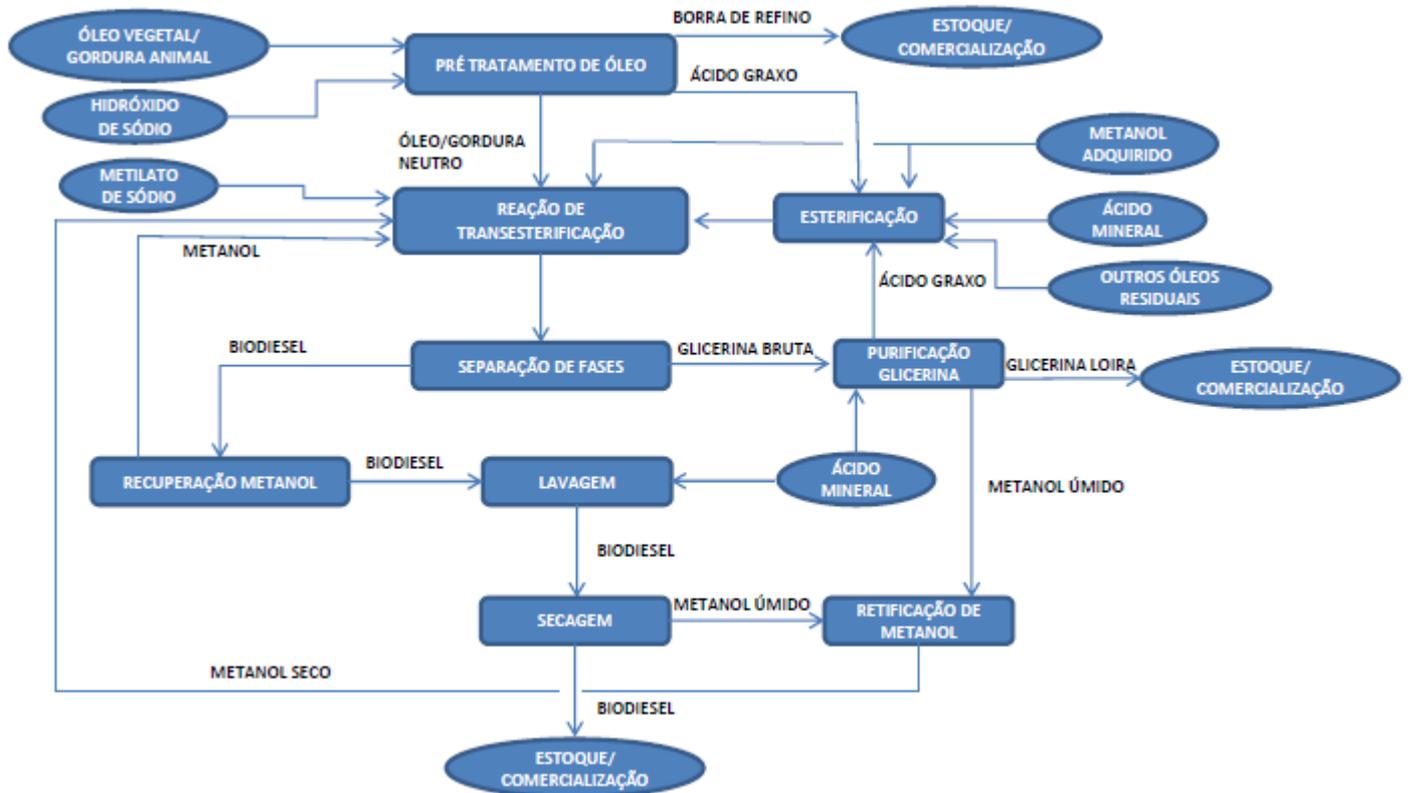
18. Rota de Produção do Biocombustível: Biodiesel

FLUXOGRAMA DO PROCESSO DE EXTRAÇÃO DE ÓLEO DE SOJA





FLUXOGRAMA DO PROCESSO DE PRODUÇÃO DE BIODIESEL





19. Verificação da Elegibilidade das Áreas de Produção

As áreas utilizadas para a produção da Soja, Algodão e Outros Óleos Vegetais utilizados na elaboração do óleo adquirido de terceiros, não dispunham informações suficientes para permitir a verificação de sua elegibilidade ao programa e foram consideradas **Não Elegíveis**.

Foram selecionadas as áreas que forneceram Soja para a produção interna de Óleo Degomado que cumpriram as regulamentações do Programa.

Foram selecionadas as áreas que forneceram Palma para a extração do Óleo de Palma das Extratoras que cumpriram as regulamentações do Programa de forma a serem consideradas elegíveis.

A Gordura Animal, Óleo de Fritura Usado e Outros Óleos Residuais utilizados são considerados, pelo Programa, como resíduo, não se sujeitando as regras de elegibilidade.

20. Fração do Volume de Biocombustível Elegível

20.1 Cálculo da Fração de Biomassa Energética Elegível - SOJA:

Total Soja adquirida elegível = 365.613,84 toneladas

Total Soja processada = 658.414,33

$$\text{FraçãoSoja}_{Elegível} = \frac{\text{SojaAdquirida}_{Elegível}}{\text{SojaProcessada}} = \frac{365.613,84}{658.414,33} = 55,53 \%$$

20.2 Cálculo da Fração de Biomassa Energética Elegível - PALMA:

	2018	2019	2020
Entrada Total Palma	762.232,30	702.081,79	747.769,68
Fração Elegível Palma	96,21%	94,21%	94,68%
Palma Elegível	733.380,73	661.451,02	707.765,01



	Relatório de Validação Biodiesel	Rev #: 011	Firma Inspetora Credenciada pela ANP 001
	GPV 009.2.a (DM)	Vigente desde: ABRIL 2020	

2018:

Total Palma adquirida elegível = 733.380,73 toneladas

Entrada Total da Palma = 762.232,30 toneladas

$$FraçãoPalma_{Elegível} = \frac{PalmaAdquirida_{Elegível}}{EntradaPalma_{Total}} = \frac{733.380,73}{762.232,30} = 96,21\%$$

2019:

Total Palma adquirida elegível = 661.451,02 toneladas

Entrada Total da Palma = 702.081,79 toneladas

$$FraçãoPalma_{Elegível} = \frac{PalmaAdquirida_{Elegível}}{EntradaPalma_{Total}} = \frac{661.451,02}{702.081,79} = 94,21\%$$

2020:

Total Palma adquirida elegível = 707.965,01 toneladas

Entrada Total da Palma = 747.769,68 toneladas

$$FraçãoPalma_{Elegível} = \frac{PalmaAdquirida_{Elegível}}{EntradaPalma_{Total}} = \frac{707.965,01}{747.769,68} = 94,68\%$$



**Fração Elegível Palma Consolidado:**

$$\frac{Palma_{Elegível\ 2018} \times Fração_{Elegível\ 2018} + Palma_{Elegível\ 2019} \times Fração_{Elegível\ 2019} + Palma_{Elegível\ 2020} \times Fração_{Elegível\ 2020}}{Palma_{Elegível\ 2018} + Palma_{Elegível\ 2019} + Palma_{Elegível\ 2020}}$$

$$FraçãoPalma_{Elegível} = \frac{1.999.072,06}{2.102.796,76} = 95,07\%$$

20.3 Parâmetros entrada Matéria Prima:

Biodiesel produzido (t)	627.140,42		
Matéria Prima	Quantidade MP	% do Total	Quantidade Elegível (%)
Óleo de Soja Próprio	133.740,51	20,91%	55,57%
Óleo de Soja 3º	140.946,98	22,04%	0,00%
Óleo de Palma	183.730,46	28,73%	95,07%
Óleo de Algodão	27.627,54	4,32%	0,00%
Outros Óleos Vegetais	8.789,56	1,37%	0,00%
Óleo de Fritura Usado	432,16	0,07%	100,00%
Gordura Animal	139.731,33	21,85%	100,00%
Outros Óleos Residuais	4.451,30	0,70%	100,00%
Total MP	639.449,84	100,00%	-



20.4 Fração Elegível quando a Eficiência das Reações é conhecida

Matéria Prima	Efic. Reação (%)	Quantidade MP	Biodiesel Produzido	Quantidade Elegível da Mat. Prima (%)	Fração Eleg. (%)
Óleo de Soja Próprio	98,02%	133.740,51	131.093,95	55,57%	11,61%
Óleo de Soja 3º	98,02%	140.946,98	138.155,99	0,00%	0,00%
Óleo de Palma	98,24%	183.730,46	180.490,85	95,07%	27,36%
Óleo de Algodão	97,66%	27.627,54	26.979,86	0,00%	0,00%
Outros Óleos Vegetais	98,14%	8.789,56	8.625,85	0,00%	0,00%
Óleo de Fritura Usado	98,00%	432,16	423,51	100,00%	0,07%
Gordura Animal	98,04%	139.731,33	136.989,66	100,00%	21,84%
Outros Óleos Residuais	98,13%	4.451,30	4.368,25	100,00%	0,70%
		639.449,84	627.140,42	-	61,58%

$$FraçãoEleg_{MP} = \frac{BiodieselProd_{MP} \times QuantElegivel_{MP}}{BiodieselProd_{Total}}$$

$$FraçãoEleg_{\text{ÓleoSoja}} = \frac{131.093,95}{627.140,42} \times 55,57\% = \mathbf{11,61\%}$$

$$FraçãoEleg_{\text{ÓleoPalma}} = \frac{180.490,85}{627.140,42} \times 95,07\% = \mathbf{27,36\%}$$

$$FraçãoEleg_{\text{ÓleoFritura}} = \frac{423,51}{627.140,42} \times 100\% = \mathbf{0,07\%}$$

$$FraçãoEleg_{\text{GorduraAnimal}} = \frac{136.989,66}{627.140,42} \times 100\% = \mathbf{21,84\%}$$





$$\text{Fração Elegíveis} = \frac{4.368,25}{627.140,42} \times 100\% = \mathbf{0,70\%}$$

Fração Eleg

$$\begin{aligned} &= \frac{(131.093,95 \times 55,53\%) + (180.490,85 \times 95,07\%) + (423,51 \times 100\%) + (136.989,66 \times 100\%) + (4.368,25 \times 100\%)}{627.140,42} \\ &= \mathbf{61,58\%} \end{aligned}$$

Considerando que, a eficiência da reação é apresentada com duas casas decimais, haverá uma pequena diferença nos totais obtidos por conta dos arredondamentos.

Não há como obter números precisos em processos industriais, sendo que a diferença entre o valor real e o calculado é de 0,002% e deve ser considerado desprezível.

É importante salientar que a diferença não implica em nenhuma variação na fração elegível que se mantém em 61,58%.

Fração Eleg

$$\begin{aligned} &= \frac{(131.093,95 \times 55,53\%) + (180.490,85 \times 95,07\%) + (423,51 \times 100\%) + (136.989,66 \times 100\%) + (4.368,25 \times 100\%)}{627.127,94} \\ &= 61,58\% \end{aligned}$$

Nessas circunstâncias, os valores declarados estão corretos e apresentam a realidade dos processos, não havendo nada a alterar.





21. Histórico de Versões

# Versão	Data	Descrição e motivo da Revisão
1	03/02/2022	Adoção inicial