


# RELATÓRIO FINAL DO PROCESSO DE CERTIFICAÇÃO DE BIOCOMBUSTÍVEIS


|         |   |             |                   |
|---------|---|-------------|-------------------|
| Cliente | <b>Delta Cuiabá Produtora de Biocombustíveis Ltda</b> | Contrato Nº | <b>C3278/2022</b> |
| Data    | <b>23/03/2023</b>                                     | Versão      | <b>04</b>         |

|  |  |                          |   |
|--|--|--------------------------|---|
|  | Relatório Do Processo De Certificação De Biocombustíveis | Rev #: 013               | Firma Inspetora Credenciada pela ANP<br>001 |
|  | GPV 009.2.a (DM)   | Vigente desde: MAIO 2022 |   |

## 1. Índice

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. Índice.....</b>  | <b>1</b>  |
| <b>2. Entidades e Equipes.....</b>   | <b>2</b>  |
| <b>3. Plano de Auditoria.....</b>  | <b>3</b>  |
| 3.1. OBJETIVOS DA AUDITORIA DE CAMPO .....                                     | 3         |
| 3.2. AGENDA DA VISITA AO LOCAL.....  | 4         |
| <b>3.3. RELAÇÃO DE DOCUMENTOS E REGISTROS A VERIFICAR .....</b>                | <b>5</b>  |
| 3.4. BIODIESEL.....  | 5         |
| 3.5. ENTREVISTAS.....  | 14        |
| 3.6. ELABORAÇÃO E ENVIO DO PROTOCOLO DE VERIFICAÇÃO .....                      | 15        |
| <b>4. Sumário Técnico-Operacional .....</b>                                    | <b>15</b> |
| <b>5. Conclusão e Declaração de Verificação.....</b>                           | <b>17</b> |
| <b>6. Conceitos-Chave Da Verificação .....</b>                                 | <b>17</b> |
| 6.1. INTERVALO DE CONFIANÇA E MARGEM DE ERRO .....                             | 17        |
| 6.2. ALEATORIEDADE E INDEPENDÊNCIA DAS AMOSTRAS E DOS ERROS .....              | 17        |
| 6.3. ABORDAGEM CONSERVADORA.....   | 18        |
| <b>7. Objetivo da Validação.....</b>   | <b>18</b> |
| <b>8. Princípios De Validação .....</b>  | <b>18</b> |
| <b>9. Atividades de Auditoria .....</b>  | <b>19</b> |
| 9.1. EQUIPE TÉCNICA .....  | 20        |
| <b>10. Avaliação Dos Sistemas de Obtenção De Dados.....</b>                    | <b>22</b> |
| <b>11. Avaliação de Dados da Fase Industrial – Produção do Biodiesel .....</b> | <b>22</b> |
| <b>12. Protocolo de Verificação.....</b>                                       | <b>24</b> |
| <b>16. Equipe da Produtora de Biocombustível.....</b>                          | <b>26</b> |
| <b>17. Balanço de Massa.....</b>   | <b>29</b> |
| <b>18. Rota de Produção do Biocombustível: Biodiesel .....</b>                 | <b>33</b> |
| <b>19. Histórico de Versões.....</b>   | <b>34</b> |



|  |  |                          |   |
|--|--|--------------------------|---|
|  | Relatório Do Processo De Certificação De Biocombustíveis | Rev #: 013               | Firma Inspetora Credenciada pela ANP<br>001 |
|  | GPV 009.2.a (DM)   | Vigente desde: MAIO 2022 |   |

## 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

|  |                   |
|--|-------------------|
| <a href="mailto:contato@greendomus.com.br">contato@greendomus.com.br</a> | +55(11) 5093 4854 |
|--|-------------------|

### Equipe de Auditoria

|                       |                      |   |
|-----------------------|----------------------|---|
| Nino Bottini          | Responsável Técnico  |    |
| Carolynne Morales     | Revisor Independente |  |
| Victoria Risso        | Auditor Líder        |  |
| Luana De Lucca        | Auditor              |  |
| Felipe Bottini        | Ponto Focal          |  |
| Ana Beatriz C. Sueiro | Representante legal  |  |


### Emissor Primário

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Delta Cuiabá Produtora de Biocombustíveis Ltda | CNPJ: 11.652.509/0001-35 |
|--|--------------------------|

Endereço: Distrito Industrial, Cuiabá - MT

|  |                    |
|--|--------------------|
| <a href="mailto:francisco.gervazio@deltaenergia.com.br">francisco.gervazio@deltaenergia.com.br</a> | +55 11 9 5456 0060 |
|--|--------------------|



|  |  |                          |   |
|--|--|--------------------------|---|
|  | Relatório Do Processo De Certificação De Biocombustíveis | Rev #: 013               | Firma Inspetora Credenciada pela ANP<br>001 |
|  | GPV 009.2.a (DM)   | Vigente desde: MAIO 2022 |   |

### 3. Plano de Auditoria

---

#### 3.1. Objetivos da Auditoria de Campo

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 no, com base em avaliação do ciclo de vida.

As atividades de campo visam complementar as análises feitas em gabinete, desde a observação do funcionamento do sistema de gestão, checagem de registros que não puderem ser verificados remotamente e observação da existência e adequação das características relatadas na Renovacalc “fase industrial”, in-situ, A visita é parte do processo e não tem por objetivo exaurir todas as análises, que em sua maior parte ocorrem por interações remotas e ficam registradas no protocolo de auditoria.


#### As principais etapas da auditoria de campo incluem:

- Visita às operações industriais;
- Entrevista com os responsáveis pelo sistema de gestão e preenchimento das informações utilizadas na Renovacalc e suas correspondentes.
- Recolha de evidências do sistema de gestão de qualidade.

#### Não faz parte da visita de campo:

- Verificação do atendimento aos “Critérios de Elegibilidade” do programa;
- Verificação do cálculo da fração de volume de biocombustível elegível;
- Verificação das informações referentes à fase agrícola;



|  |  |                          |   |
|--|--|--------------------------|---|
|  | Relatório Do Processo De Certificação De Biocombustíveis | Rev #: 013               | Firma Inspetora Credenciada pela ANP<br>001 |
|  | GPV 009.2.a (DM)   | Vigente desde: MAIO 2022 |   |

### 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  |

#### Questões que serão abordadas durante a visita de campo:

- Reconhecimento das instalações e operações industriais;
- Composição do quadro organizacional para disponibilização, coleta e compilação dos dados. Nome e qualificação dos responsáveis;
- Como os dados são elaborados, coletados e enviados;
- Como é feita a gestão e transferência dos dados (Sistemas);
- Evidências documentais (amostragem).



### 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 e própria | Comprovar o valor com análises laboratoriais ou utilizar valor típico   |

|            |                                   |  |   |
|------------|-----------------------------------|--|---|
| <b>2.</b>  | <b>Corretivos e Fertilizantes</b> |  |   |
| <b>2.1</b> | Corretivos                        | Quantidade aplicada  | Registros internos com a quantidade aplicada em cada área   |
| <b>2.2</b> | Fertilizantes                     | Quantidade aplicada e composição (N-P-K) de cada fertilizante. | Registros internos com a quantidade aplicada em cada área. Composição (N-P-K) de cada fertilizante                                    |
|            |                                   | Preencher planilha de informações da GD                        |   |
| <b>2.3</b> | Corretivos + Fertilizantes        | Quantidade adquirida   | Enviar relação com as NFs de compra (Corretivos e Fertilizantes, todos juntos). Será selecionada uma amostra de NFs a serem enviadas. |
| <b>3.</b>  | <b>Sementes</b>                   | Quantidade de sementes utilizada                               | Registros internos  |
| <b>4.</b>  | <b>Combustíveis</b>               | Quantidade de cada tipo de combustível utilizado               | Registros internos  |
|            |                                   | Quantidade adquirida de cada tipo de combustível               | Enviar relação com as NFs de compra (todos os combustíveis juntos). Será  |

|   |                                      |   |   |
|---|--------------------------------------|---|---|
|   |                                      |   | selecionada uma amostra de NFs a serem enviadas.                        |
| <b>5.</b>   | <b>Energia Elétrica</b>              | Energia elétrica consumida nas áreas produtivas       | Contas de consumo da concessionária nas áreas selecionadas para amostra |
| <b>FASE INDUSTRIAL - EXTRAÇÃO DO ÓLEO DE SOJA</b> |                                      |   |   |
| <b>1.</b>   | <b>Processamento efetivo de soja</b> |   |   |
| <b>1.1</b>  | Quantidade de soja processada        | Quantidade de soja processada                         | Será utilizada a mesma amostragem da Soja Adquirida (item 1.3)          |
| <b>1.2</b>  | Distância de transporte.             | Distância de transporte do armazenamento até a planta | Se a planta for verticalizada, não preencher.                           |
| <b>1.3</b>  | Rendimento do Óleo                   | Quantidade de Óleo de Soja produzida                  | Registros internos  |
| <b>1.4</b>  | Rendimento do Farelo                 | Quantidade de Farelo de Soja produzida                | Registros internos  |



|            |                                   |  |   |
|------------|-----------------------------------|--|---|
| <b>2.</b>  | <b>Energia Elétrica</b>           |  |   |
| <b>2.1</b> | Rede de distribuição              | Quantidade de Energia Elétrica consumida da rede de distribuição | Contas de consumo da concessionária   |
| <b>2.2</b> | Outras fontes de energia elétrica | Quantidade de Energia Elétrica consumida de outras fontes        | Contrato de fornecimento e contas de consumo  |
| <b>3.</b>  | <b>Combustíveis</b>               |  |   |
| <b>3.1</b> | 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. |
| <b>3.2</b> | Biodiesel B100                    | Quantidade de Biodiesel B100 consumida                           | Registros internos  |
| <b>4.</b>  | <b>Biocombustíveis</b>            |  |   |
| <b>4.1</b> | Biocombustível                    | Quantidade de cada Biocombustível consumida                      | Relação de fornecedores contendo localização, quantidade, umidade e distância. Será selecionada amostra de  |

|  |  |                          |   |
|--|--|--------------------------|---|
|  | Relatório Do Processo De Certificação De Biocombustíveis | Rev #: 013               | Firma Inspetora Credenciada pela ANP<br>001 |
|  | GPV 009.2.a (DM)   | Vigente desde: MAIO 2022 |   |

|  |                             |   |  |
|--|-----------------------------|---|--|
|  |                             |   | fornecedores cujas NFs deverão ser disponibilizadas. Comprovar o teor de umidade |
| <b>4.2</b>                                     | Teor de umidade             | Teor de umidade do biocombustível                                 | Comprovar o valor com análises laboratoriais ou utilizar valor típico            |
| <b>FASE INDUSTRIAL - PRODUÇÃO DO BIODIESEL</b> |                             |   |  |
| <b>1.</b>                                      | <b>Matérias Primas</b>      |   |  |
| <b>1.1</b>                                     | <b>Óleo de Soja próprio</b> |   |  |
| <b>1.1.1</b>                                   | Quantidade processada       | Quantidade efetivamente utilizada na produção de Biodiesel no ano | Registros internos contemplando estoque inicial, consumo e estoque final.        |
| <b>1.1.2</b>                                   | Distância                   | Distância de transporte da unidade de processamento até a planta  | Se a planta for verticalizada, não preencher.                                    |
| <b>1.2</b>                                     | <b>Gordura Animal</b>       |   |  |
| <b>1.2.1</b>                                   | Quantidade processada       | Quantidade efetivamente utilizada na produção de Biodiesel no ano | Registros internos contemplando estoque inicial, consumo e estoque final.        |



|              |                                  |  |  |
|--------------|----------------------------------|--|--|
| <b>1.2.2</b> | 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. |
| <b>1.2.3</b> | Distância de transporte          | Distância média, ponderada pela carga, de transporte da matéria prima até a planta | Relação de fornecedores contendo localização, quantidade e distância.<br>Cálculo da média ponderada.   |
| <b>2.</b>    | <b>Produtos e Subprodutos</b>    |  |  |
| <b>2.1</b>   | Produção de Biodiesel            | Quantidade de Biodiesel produzido no ano   | Registros internos   |
| <b>2.2</b>   | Produção de Glicerina purificada | Quantidade de Glicerina purificada produzida no ano                                | Registros internos   |
| <b>3.</b>    | <b>Insumos</b>                   |  |  |
| <b>3.1</b>   | <b>Metanol</b>                   | Quantidade de Metanol adquirida  | Registros internos e NFs de compra   |
|              |                                  | Quantidade de Metanol consumida  | Registros internos contemplando estoque inicial, consumo e estoque final.  |

|                                       |   |  |   |
|---------------------------------------|---|--|---|
| <b>3.2</b>                            | <b>Metilato de Sódio</b>                  | 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. |
| <b>3.3</b>                            | <b>Hidróxido de Sódio (soda cáustica)</b> | 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. |
| <b>4. Combustíveis e Eletricidade</b> |   |  |   |
| <b>4.1 Energia Elétrica</b>           |   |  |   |
| <b>4.1.1</b>                          | Rede de distribuição                      | Quantidade de Energia Elétrica consumida da rede de distribuição | Contas de consumo da concessionária                                       |
| <b>4.1.2</b>                          | Outras fontes de energia elétrica         | Quantidade de Energia Elétrica consumida de outras fontes        | Contrato de fornecimento e contas de consumo                              |
| <b>4.2 Combustíveis</b>               |   |  |   |

|              |                         |   |   |
|--------------|-------------------------|---|---|
| <b>4.2.1</b> | 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.                 |
| <b>4.2.2</b> | Biodiesel B100          | Quantidade de Biodiesel B100 consumida  | Registros internos  |
| <b>4.3</b>   | <b>Biocombustíveis</b>  |   |   |
| <b>4.3.1</b> | 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 |
| <b>4.3.2</b> | Teor de umidade         | Teor de umidade do biocombustível   | Comprovar o valor com análises laboratoriais ou utilizar valor típico   |
| <b>5.</b>    | <b>Balanco de Massa</b> | Apresentar balanço de massa da produção anual contendo densidade dos produtos e insumos, bem como os consumos | Quantidades de materias primas, insumos, produtos e subprodutos e efluentes.<br><br>Comprovar as densidades com os FISPQs   |


|           |                               |   |  |
|-----------|-------------------------------|---|--|
|           |                               | específicos das Matéria Primas.                         | Evidenciar os consumos específicos das matérias primas               |
| <b>6.</b> | <b>Ferramentas de Gestão</b>  | Detalhamento sobre as ferramentas de Gestão utilizadas; | Nome (SAP, PIMS, etc)  |
|           |                               |   | Como funcionam;  |
|           |                               |   | Responsáveis pelo carregamento de dados (por setor);                 |
|           |                               |   | Quais os profissionais autorizados a alterar dados dos sistemas.     |
|           |                               |   | Esclarecer se as notas fiscais ficam carregadas no sistema;          |
|           |                               |   | Se há comunicação entre os sistemas da empresa e;                    |
|           |                               |   | Fabricante de cada software utilizado, versão e data de implantação. |
| <b>7.</b> | <b>Análises Laboratoriais</b> | Teor de umidade da Soja                                 | Comprovar o valor com análises laboratoriais                         |

|           |                             |   |   |
|-----------|-----------------------------|---|---|
|           |                             | Teor de umidade<br>Biocombustíveis utilizados             | Comprovar o valor com análises<br>laboratoriais                         |
|           | <b>FASE DE DISTRIBUIÇÃO</b> |   |   |
| <b>1.</b> | <b>Modal Rodoviário</b>     | Percentual de Biodiesel distribuído por modal rodoviário  | Registros internos ou NFs que comprovem o percentual do modal informado |
| <b>2.</b> | <b>Modal Fluvial</b>        | Percentual de Biodiesel distribuído por modal fluvial     | Registros internos ou NFs que comprovem o percentual do modal informado |
| <b>3.</b> | <b>Modal Ferroviário</b>    | Percentual de Biodiesel distribuído por modal ferroviário | Registros internos ou NFs que comprovem o percentual do modal informado |

### 3.5. Entrevistas

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

| Descrição | Responsabilidade |
|-----------|------------------|
|-----------|------------------|

|  |  |                          |   |
|--|--|--------------------------|---|
|  | Relatório Do Processo De Certificação De Biocombustíveis | Rev #: 013               | Firma Inspetora Credenciada pela ANP<br>001 |
|  | GPV 009.2.a (DM)   | Vigente desde: MAIO 2022 |   |

|  |   |
|--|---|
| 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.  |

### 3.6. Elaboração e envio do Protocolo de Verificação

Finda a visita de campo, 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 rastreo das interações entre firma inspetora e emissor primário.

## 4. Sumário Técnico-Operacional

### Rota de Produção do Biocombustível


Biodiesel

### Fronteiras de Análise

|                    |      |
|--------------------|------|
| Ano Civil Auditado | 2021 |
|--------------------|------|





|  |  |                          |   |
|--|--|--------------------------|---|
|  | Relatório Do Processo De Certificação De Biocombustíveis | Rev #: 013               | Firma Inspetora Credenciada pela ANP<br>001 |
|  | GPV 009.2.a (DM)   | Vigente desde: MAIO 2022 |   |

|  |  |
|--|--|
| Arcabouço Normativo (Critérios de Validação) | Resolução nº 758 de 27 de novembro de 2018; <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe Técnico ANP nº 02/2018/SBQ;</li> <li>• Instruções integrantes da RenovaCalc.</li> </ul> |
|--|--|

### Consulta Pública

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| Período de Consulta Pública | 20/02/2023 a 22/03/2023   |
| Número de Manifestações     | Não foram registradas manifestações durante o período da Consulta Pública.  |
| Documentos Submetidos       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Renovacalc V.08</li> <li>• Relatório Parcial do Processo de Certificação</li> <li>• Proposta de Certificado da Produção Eficiente de Biocombustíveis</li> </ul>                              |
| Apreciação                  | Os comentários analisados são detalhados após Consulta Pública.<br>Resultado da Consulta Pública pode ser acessado em:<br><a href="https://www.greendomus.com.br/consulta-publica">https://www.greendomus.com.br/consulta-publica</a> |


### Resumo da Proposta de Certificado

|   |                       |
|---|-----------------------|
| Nota de Eficiência Energético-Ambiental     | <b>81,13 gCO2e/MJ</b> |
| Fração do volume de Biocombustível Elegível | <b>06,02 %</b>        |

### Referências Documentais Externas

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Documentos Analisados | Constam na “Memória de Cálculo e Relação de Evidências” |
|-----------------------|---|



|  |  |                          |   |
|--|--|--------------------------|---|
|  | Relatório Do Processo De Certificação De Biocombustíveis | Rev #: 013               | Firma Inspetora Credenciada pela ANP<br>001 |
|  | GPV 009.2.a (DM)   | Vigente desde: MAIO 2022 |   |

## 5. 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 asseguaração razoável por não haverem sido detectadas distorções relevantes ou incorrigíveis que pudessem representar risco às informações apresentadas.

## 6. Conceitos-Chave Da Verificação

---

### *6.1. 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.

### *6.2. 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



|  |  |                          |   |
|--|--|--------------------------|---|
|  | Relatório Do Processo De Certificação De Biocombustíveis | Rev #: 013               | Firma Inspetora Credenciada pela ANP<br>001 |
|  | GPV 009.2.a (DM)   | Vigente desde: MAIO 2022 |   |

no Plano de Amostragem e foi elaborada de forma a garantir todas as características necessárias à uma amostragem efetivamente aleatória.

### **6.3. 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.

## **7. 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.


## **8. Princípios De Validação**

---

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

- **Independência**



|  |  |                          |   |
|--|--|--------------------------|---|
|  | Relatório Do Processo De Certificação De Biocombustíveis | Rev #: 013               | Firma Inspetora Credenciada pela ANP<br>001 |
|  | GPV 009.2.a (DM)   | Vigente desde: MAIO 2022 |   |

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**

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.


## 9. 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;



|  |  |                          |   |
|--|--|--------------------------|---|
|  | Relatório Do Processo De Certificação De Biocombustíveis | Rev #: 013               | Firma Inspetora Credenciada pela ANP<br>001 |
|  | GPV 009.2.a (DM)   | Vigente desde: MAIO 2022 |   |

- d) Visita ao sítio da Unidade de produção do Biocombustível para reconhecer o processo produtivo, entrevistar os atores envolvidos e examinar documentação suplementar necessária à comprovação dos valores inseridos.
- e) Resolução das questões pendentes e emissão de relatório preliminar de validação;
- f) Realização de Consulta Pública;
- g) Emissão de relatório resumo da consulta pública;
- h) Relatório Final de validação e;
- i) 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.

### **9.1. 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



|  |  |                          |   |
|--|--|--------------------------|---|
|  | Relatório Do Processo De Certificação De Biocombustíveis | Rev #: 013               | Firma Inspetora Credenciada pela ANP<br>001 |
|  | GPV 009.2.a (DM)   | Vigente desde: MAIO 2022 |   |

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).

### **Carolynne 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.


### **Luana De Lucca**

Gestora Ambiental graduada pela Universidade de São Paulo (USP) e Mestre em Gestão de Recursos Naturais e Desenvolvimento Local na Amazônia pela Universidade Federal do Pará (UFPA). Atua como auditora das certificações Renovabio e CARB-LCFS, e suporte em projetos de verificação de inventários de emissões de gases do efeito estufa. Tem experiência em áreas protegidas e projetos socioambientais.

### **Victoria Risso**

Gestora Ambiental graduada pela Universidade de São Paulo (USP) e Técnica em Gestão Ambiental pela Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado (FECAP). Conhecimento e atuação em gerenciamento de resíduos sólidos de serviços de saúde e comunicação ambiental institucional. Auditora de Certificação da ABNT NBR ISO 14001:2015 (Sistema de Gestão Ambiental), elaboração de inventários de emissões de gases de efeito estufa, atua como auditora em certificações Renovabio e auditora em treinamento em certificações do CARB-LCFS.



|  |  |                          |  |
|--|--|--------------------------|--|
|  | Relatório Do Processo De Certificação De Biocombustíveis | Rev #: 013               | Firma Inspetora Credenciada pela<br>ANP<br>001 |
|  | GPV 009.2.a (DM)   | Vigente desde: MAIO 2022 |  |

## 10. Avaliação Dos Sistemas de Obtenção De Dados

---

| Questão   | Resposta   |
|---|--|
| Quem foi o responsável pela inserção dos dados na RenovaCalc  | Francisco Gervazio   |
| Como é feita a coleta de dados e organização de documentos  | Download do software SAP para planilha Excel   |
| Ferramenta de Gestão integrada (nome do sistema, fabricante e versão)                                 | Business One, SAP, versão SAP Business One 10.0 (10.00.180) FP 2111 (64-bit)         |
| Funcionamento (utilização)  | Acesso via computadores através de rede VPN entre Matriz e filiais                   |
| Quem é responsável pela inserção e alteração dos dados nos Sistemas de Gestão?                        | Faturamento, Expedição, Logística, Controladoria, Financeiro, Produção e Suprimentos |
| Notas fiscais ficam carregadas no sistema? Se sim, em qual? Se não, explicar como é feito o controle. | Sim. SAP Business One  |

## 11. Avaliação de Dados da Fase Industrial – Produção do Biodiesel


---



| Dados Industriais  | Narrativa   | As informações fornecidas foram validadas pela firma inspetora e consideradas conformes? |                              |
|--|---|--|------------------------------|
| Como é feito o controle do processamento da biomassa?  | A planta industrial não possui esmagamento de grão (no crushing).   | <input checked="" type="checkbox"/> SIM  | <input type="checkbox"/> NÃO |
| Explicar origem de informações de produção inseridas na Renovacalc.  | As informações foram obtidas do software SAP.   | <input checked="" type="checkbox"/> SIM  | <input type="checkbox"/> NÃO |
| Como é feito o controle da produção de óleo?   | A planta industrial não possui esmagamento de grão (no crushing).   | <input checked="" type="checkbox"/> SIM  | <input type="checkbox"/> NÃO |
| Como é feito o controle da produção de farelo?   | A planta industrial não possui esmagamento de grão (no crushing).   | <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. O controle é feito por ordem de produção aberta no software SAP.   | <input checked="" type="checkbox"/> SIM  | <input type="checkbox"/> NÃO |
| Como é feito o controle da produção de biodiesel e glicerina?  | O controle é feito por ordem de produção aberta no software SAP.  | <input checked="" type="checkbox"/> SIM  | <input type="checkbox"/> NÃO |
| Há produção de glicerina purificada? Como é o processo?  | Não.  | <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 do consumo do biocombustível biomassa (lenha) no gerador de vapor, é realizado pelo monitoramento da pressão de vapor e do nível de água do equipamento no painel de comandos. A entrada da lenha na usina é registrada com pesagens dos caminhões afim de obter o peso líquido e posterior registro no sistema SAP. | <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.   | O controle é feito através de amostragem no processo industrial e análises laboratoriais.   | <input checked="" type="checkbox"/> SIM  | <input type="checkbox"/> NÃO |
| Explicar origem das informações para cálculo da distância dos fornecedores de biocombustíveis.   | As informações foram obtidas do website Google Maps, com a busca através dos endereços dos fornecedores mostrados nas notas fiscais.  | <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.  | A pergunta não se aplica, não houve consumo de combustíveis fósseis para produção de Biodiesel.   | <input checked="" type="checkbox"/> SIM  | <input type="checkbox"/> NÃO |
| Como é feito o controle de consumo da energia elétrica.  | Painel de medição e faturamento, comercializadora mercado livre, CCEE e Energisa.   | <input checked="" type="checkbox"/> SIM  | <input type="checkbox"/> NÃO |
| Distribuição   | Narrativa   | As informações fornecidas foram validadas pela firma inspetora e consideradas conformes? |                              |
| Qual modal foi considerado?  | Terrestre   | <input checked="" type="checkbox"/> SIM  | <input type="checkbox"/> NÃO |
| Como é feito o controle de distribuição dos diversos modais.   | Website de agendamento de horários e faturamento no software SAP.   | <input checked="" type="checkbox"/> SIM  | <input type="checkbox"/> NÃO |





|  |  |                          |                                  |
|--|--|--------------------------|----------------------------------|
|  | Relatório Do Processo De Certificação De Biocombustíveis | Rev #: 013               | Firma Inspetora Credenciada pela |
|  | GPV 009.2.a (DM)   | Vigente desde: MAIO 2022 | ANP<br>001                       |


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

## 12. 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.


| Correções e Esclarecimentos | Ações Corretivas Solicitadas e /ou Esclarecimentos   | Resumo da Resposta da Organização  | Conclusão |
|-----------------------------|--|--|-----------|
| ESC 1<br>(16/12/2022)       | <b>Processamento e Rendimentos</b><br>Apresentar Boletins Industriais referentes ao ano de auditoria, incluindo informações de dias de produção de biodiesel, da produção de biodiesel, produção de glicerina bruta. | <b>Relatórios enviados por e-mail no dia 29/12/2022.</b>                                 | Ok        |
| COR 1<br>(09/01/2023)       | <b>Processamento e Rendimentos</b><br>Corrigir produção de biodiesel e glicerina bruta na Renovacalc conforme evidências extraídas do sistema SAP. Não arredondar.   | <b>Os reportes das quantidades foram corrigidos e enviados por e-mail em 17/01/2023.</b> | Ok        |



|  |  |                          |  |
|--|--|--------------------------|--|
|  | Relatório Do Processo De Certificação De Biocombustíveis | Rev #: 013               | Firma Inspetora Credenciada pela ANP 001 |
|  | GPV 009.2.a (DM)   | Vigente desde: MAIO 2022 |  |

|                               |  |  |    |
|-------------------------------|--|--|----|
| <b>ESC 2</b><br>(16/12/2022)  | <b>Notas fiscais</b><br>Esclarecer o motivo de não constar o “peso líquido” em algumas entradas de material, evidência “Planilha matéria-prima geral com distâncias - Cuiabá”. | <b>O peso líquido não constam em algumas notas fiscais (NF), por se tratarem de NF complementares.</b>   | Ok |
| <b>ESC 2A</b><br>(09/01/2023) | <b>Notas fiscais</b><br>Apresentar as Notas Fiscais selecionadas em amostragem. Ver planilha “C3278 DELTA CUI - Seleção de Notas Fiscais Amostradas” anexa ao e-mail.          | <b>Notas fiscais enviadas por e-mail em 23/01/2023.</b>  | Ok |
| <b>ESC 3</b><br>(16/12/2022)  | <b>Diesel (2021)</b><br>Esclarecer se não houve consumo de diesel em 2021.   | <b>A planta industrial de Cuiabá, não possui geração de energia elétrica em momentos de emergência através de Grupo Geradores, como acontece com a planta industrial de Rio Brilhante.</b> | Ok |
| <b>COR 2</b><br>(11/01/2023)  | <b>Renovacalc</b><br>Corrigir todos os arredondamentos da Renovacalc, reportar quantidades conforme evidências.  | <b>Os reportes das quantidades foram corrigidos e enviados por e-mail em 17/01/2023.</b>   | Ok |
| <b>COR 3</b><br>(19/01/2023)  | <b>Balanço de Massa</b><br>Corrigir o balanço de massa para a unidade Cuiabá.  | <b>Correção feita, dados enviados por e-mail 23/01/2023.</b>   | Ok |



|  |  |                          |  |
|--|--|--------------------------|--|
|  | Relatório Do Processo De Certificação De Biocombustíveis | Rev #: 013               | Firma Inspetora Credenciada pela<br>ANP<br>001 |
|  | GPV 009.2.a (DM)   | Vigente desde: MAIO 2022 |  |

|                              |  |   |           |
|------------------------------|--|---|-----------|
| <b>ESC 4</b><br>(20/01/2023) | <b>Eletricidade</b><br>Apresentar a Declaração de Energia Incentivada. | <b>Declaração enviada por e-mail em</b><br><b>23/01/2023.</b> | <b>Ok</b> |
|------------------------------|--|---|-----------|

## 16. Equipe da Produtora de Biocombustível

| Participantes                     |   |
|-----------------------------------|---|
| Nome                              | Empresa   |
| Luana Lopes De Lucca              | Green Domus                                     |
| Victoria Risso                    | Green Domus                                     |
| Francisco Antonio Gervazio Junior | Delta Cuiabá Produtora de Biocombustíveis Ltda. |





Relatório Do Processo De Certificação De Biocombustíveis

Rev #: 013

Firma Inspetora Credenciada pela

GPV 009.2.a (DM)

Vigente desde: MAIO 2022

ANP

001




LISTA DE PRESENÇA

|                |  |                   |
|----------------|--|-------------------|
| C3278          | <b>Delta Cuiabá Produtora de Biocombustíveis Ltda.</b> | <b>Data</b>       |
| <b>Assunto</b> | Reunião de Visita de Auditoria                         | <b>11/01/2023</b> |
| <b>Local</b>   | Remota via Microsoft Teams                             |                   |

| Nome                              | Assinatura | Empresa   | Setor         |
|-----------------------------------|------------|---|---------------|
| Luana Lopes De Lucca              |            | Green Domus                                     | Auditoria     |
| Victoria Risso                    |            | Green Domus                                     | Auditoria     |
| Francisco Antonio Gervazio Junior |            | Delta Cuiabá Produtora de Biocombustíveis Ltda. | Gerente Geral |
|                                   |            |   |               |
|                                   |            |   |               |
|                                   |            |   |               |
|                                   |            |   |               |
|                                   |            |   |               |
|                                   |            |   |               |
|                                   |            |   |               |
|                                   |            |   |               |
|                                   |            |   |               |
|                                   |            |   |               |
|                                   |            |   |               |
|                                   |            |   |               |
|                                   |            |   |               |

Elaborado por: **Luana De Lucca**




|  |  |                          |  |
|--|--|--------------------------|--|
|  | Relatório Do Processo De Certificação De Biocombustíveis | Rev #: 013               | Firma Inspetora Credenciada pela<br>ANP<br>001 |
|  | GPV 009.2.a (DM)   | Vigente desde: MAIO 2022 |  |

|                |  |                   |
|----------------|--|-------------------|
| C3278          | <b>Delta Cuiabá Produtora de Biocombustíveis Ltda.</b> | <b>Data</b>       |
| <b>Assunto</b> | Reunião de Visita de Auditoria                         | <b>19/01/2023</b> |
| <b>Local</b>   | Distrito Industrial, Cuiabá - MT                       |                   |

| Nome                              | Assinatura                       | Empresa   | Setor         |
|-----------------------------------|----------------------------------|---|---------------|
| Luana Lopes De Lucca              | <i>Luana De Lucca</i>            | Green Domus                                     | Auditoria     |
| Francisco Antonio Gervazio Junior | <i>Francisco A. Gervazio Jr.</i> | Delta Cuiabá Produtora de Biocombustíveis Ltda. | Gerente Geral |
|                                   |                                  |   |               |
|                                   |                                  |   |               |
|                                   |                                  |   |               |
|                                   |                                  |   |               |
|                                   |                                  |   |               |
|                                   |                                  |   |               |
|                                   |                                  |   |               |
|                                   |                                  |   |               |
|                                   |                                  |   |               |
|                                   |                                  |   |               |
|                                   |                                  |   |               |
|                                   |                                  |   |               |
|                                   |                                  |   |               |
|                                   |                                  |   |               |
|                                   |                                  |   |               |
|                                   |                                  |   |               |
|                                   |                                  |   |               |
|                                   |                                  |   |               |

Elaborado por: **Luana De Lucca**

|  |  |                          |                                      |
|--|--|--------------------------|--------------------------------------|
|  | Relatório Do Processo De Certificação De Biocombustíveis | Rev #: 013               | Firma Inspetora Credenciada pela ANP |
|  | GPV 009.2.a (DM)   | Vigente desde: MAIO 2022 | 001                                  |

## 17. Balanço de Massa

**PROCESSO DE NEUTRALIZAÇÃO DE ÓLEOS VEGETAIS:  
DELTA  
CUIABÁ - MT**

20-jan-23



**SOMAR**  
ENGENHARIA DE PROCESSOS

Produção TOTAL : ton/dia **1,00**

|              |   |               |
|--------------|---|---------------|
| SOJA         | % | <b>0,00</b>   |
| SEBO         | % | <b>100,00</b> |
| ALGODÃO      | % | <b>0,00</b>   |
| OVR          | % | <b>0,00</b>   |
| GRAXA SUÍNA  | % | <b>0,00</b>   |
| GORDURA AVES | % | <b>0,00</b>   |

0,93 ton/dia Oleo Tratado.

| Qualidade FINAL PONDERADA |     |               |
|---------------------------|-----|---------------|
| Acidez                    | %p  | <b>3,0%</b>   |
| Fósforo                   | ppm | <b>500,00</b> |
|                           | %   | <b>1,5%</b>   |
| Umidade                   | %   | <b>0,12%</b>  |
| Impurezas                 | %   | <b>0,50%</b>  |

|  |          |        |
|--|----------|--------|
| Quantidade de Ácido Fosfórico a Dosar:             | %p       | 0,05   |
| Concentração do Ácido Fosfórico                    | %p       | 85,00  |
| Vazão de dosagem de ácido fosfórico                | kg/h     | 0,02   |
| Vazão de dosagem de ácido fosfórico                | lt/h     | 0,01   |
| Concentração da Soda Caustica a Dosar:             | °Bé      | 20,00  |
| Quantidade de Soda @ 50%p. para 1.000 lts solução. | lt @ 50% | 287,20 |
| Equivalente Grama de Ácidos graxos:                | eq.-kg   | 0,0000 |
| Equivalente Grama do Ácido Fosfórico               | eq.-kg   | 0,0004 |
| Total de Ácidos                                    | eq.-kg   | 0,0004 |

|   |            |             |
|---|------------|-------------|
| Quantidade estequiométrica de Soda Caústica       | lt/h       | 0,11        |
| Quantidade estequiométrica de Soda Caústica Anidr | kg. NaOH/h | 0,02        |
| Quantidade de Excesso de Soda                     | %p         | 30,00       |
| Vazão de dosagem de soda caústica                 | lt/h       | <b>0,15</b> |
|   |            | <b>0,02</b> |

**QUALIDADE DE SAÍDA DA MATÉRIA GRAXA APÓS NEUTRALIZAÇÃO**

|                            |       |              |
|----------------------------|-------|--------------|
| Ácidos Graxos Livres - FFA | %     | <b>0,15%</b> |
| Umidade                    | %     | <b>0,05%</b> |
| Fosfatídeos                | ppm's | <b>5,00</b>  |
|                            | %     | <b>0,02%</b> |
| Impurezas                  | %     | <b>0%</b>    |

|                              |       |              |
|------------------------------|-------|--------------|
| Perdas Totais - teóricamente | %peso | <b>6,51%</b> |
|------------------------------|-------|--------------|


|                                   |        |              |
|-----------------------------------|--------|--------------|
| Perdas Totais convertidas em óleo | kg/dia | <b>65,06</b> |
|-----------------------------------|--------|--------------|

|   |        |               |
|---|--------|---------------|
| Produção de Óleo Tratado, processado para | kg/dia | <b>934,94</b> |
|---|--------|---------------|

|                                 |
|---------------------------------|
| <b>Rendimento Neutralização</b> |
| <b>93,49%</b>                   |

|                       |        |               |
|-----------------------|--------|---------------|
| Produção de BIODIESEL | kg/dia | <b>934,00</b> |
|-----------------------|--------|---------------|

|                   |               |
|-------------------|---------------|
| <b>Rendimento</b> | <b>93,40%</b> |
|-------------------|---------------|

|  |  |                          |  |
|--|--|--------------------------|--|
|  | Relatório Do Processo De Certificação De Biocombustíveis | Rev #: 013               | Firma Inspectora Credenciada pela ANP<br>001 |
|  | GPV 009.2.a (DM)   | Vigente desde: MAIO 2022 |  |

**PROCESSO DE NEUTRALIZAÇÃO DE ÓLEOS VEGETAIS:**

**DELTA  
CUIABÁ - MT**

20-jan-23



**SOMAR**  
ENGENHARIA DE PROCESSOS

Produção TOTAL : ton/dia **1,00**

|              |   |               |
|--------------|---|---------------|
| SOJA         | % | <b>0,00</b>   |
| SEBO         | % | <b>0,00</b>   |
| ALGODÃO      | % | <b>0,00</b>   |
| OVR          | % | <b>0,00</b>   |
| GRAXA SUÍNA  | % | <b>100,00</b> |
| GORDURA AVES | % | <b>0,00</b>   |

0,95 ton/dia Oleo Tratado.

|                                  |     |              |
|----------------------------------|-----|--------------|
| <b>Qualidade FINAL PONDERADA</b> |     |              |
| Acidez                           | %p  | <b>3,0%</b>  |
| Fósforo                          | ppm | <b>60,00</b> |
|                                  | %   | <b>0,2%</b>  |
| Umidade                          | %   | <b>0,12%</b> |
| Impurezas                        | %   | <b>0,50%</b> |

|  |          |        |
|--|----------|--------|
| Quantidade de Ácido Fosfórico a Dosar:             | %p       | 0,05   |
| Concentração do Ácido Fosfórico                    | %p       | 85,00  |
| Vazão de dosagem de ácido fosfórico                | kg/h     | 0,02   |
| Vazão de dosagem de ácido fosfórico                | lt/h     | 0,01   |
| Concentração da Soda Caustica a Dosar:             | °Bé      | 20,00  |
| Quantidade de Soda @ 50%p. para 1.000 lts solução. | lt @ 50% | 287,20 |
| Equivalente Grama de Ácidos graxos:                | eq.-kg   | 0,0000 |
| Equivalente Grama do Ácido Fósforo                 | eq.-kg   | 0,0004 |
| Total de Ácidos                                    | eq.-kg   | 0,0004 |

|   |            |             |
|---|------------|-------------|
| Quantidade estequiométrica de Soda Caústica       | lt/h       | 0,11        |
| Quantidade estequiométrica de Soda Caústica Anidr | kg. NaOH/h | 0,02        |
| Quantidade de Excesso de Soda                     | %p         | 30,00       |
| Vazão de dosagem de soda caústica                 | lt/h       | <b>0,15</b> |
|   |            | <b>0,02</b> |

**QUALIDADE DE SAÍDA DA MATÉRIA GRAXA APÓS NEUTRALIZAÇÃO**

|                            |       |              |
|----------------------------|-------|--------------|
| Ácidos Graxos Livres - FFA | %     | <b>0,15%</b> |
| Umidade                    | %     | <b>0,05%</b> |
| Fosfatídeos                | ppm's | <b>5,00</b>  |
|                            | %     | <b>0,02%</b> |
| Impurezas                  | %     | <b>0%</b>    |

|                              |       |              |
|------------------------------|-------|--------------|
| Perdas Totais - teóricamente | %peso | <b>4,86%</b> |
|------------------------------|-------|--------------|

|                                   |        |              |
|-----------------------------------|--------|--------------|
| Perdas Totais convertidas em óleo | kg/dia | <b>48,56</b> |
|-----------------------------------|--------|--------------|


|   |        |               |
|---|--------|---------------|
| Produção de Óleo Tratado, processado para | kg/dia | <b>951,44</b> |
|---|--------|---------------|

|                                 |
|---------------------------------|
| <b>Rendimento Neutralização</b> |
| <b>95,14%</b>                   |

|                       |        |               |
|-----------------------|--------|---------------|
| Produção de BIODIESEL | kg/dia | <b>950,49</b> |
|-----------------------|--------|---------------|

|                   |               |
|-------------------|---------------|
| <b>Rendimento</b> | <b>95,05%</b> |
|-------------------|---------------|



|  |  |                          |  |
|--|--|--------------------------|--|
|  | Relatório Do Processo De Certificação De Biocombustíveis | Rev #: 013               | Firma Inspectora Credenciada pela ANP<br>001 |
|  | GPV 009.2.a (DM)   | Vigente desde: MAIO 2022 |  |

**PROCESSO DE NEUTRALIZAÇÃO DE ÓLEOS VEGETAIS:  
DELTA  
CUIABÁ - MT**

20-jan-23



**SOMAR**  
ENGENHARIA DE PROCESSOS

Produção TOTAL : ton/dia **1,00**

|              |   |        |
|--------------|---|--------|
| SOJA         | % | 0,00   |
| SEBO         | % | 0,00   |
| ALGODÃO      | % | 100,00 |
| OVR          | % | 0,00   |
| GRAXA SUÍNA  | % | 0,00   |
| GORDURA AVES | % | 0,00   |

0,95 ton/dia Oleo Tratado.

|                                  |     |       |
|----------------------------------|-----|-------|
| <b>Qualidade FINAL PONDERADA</b> |     |       |
| Acidez                           | %p  | 2,0%  |
| Fósforo                          | ppm | 0,00  |
|                                  | %   | 0,0%  |
| Umidade                          | %   | 0,25% |
| Impurezas                        | %   | 2,00% |

|  |          |        |
|--|----------|--------|
| Quantidade de Ácido Fosfórico a Dosar:             | %p       | 0,05   |
| Concentração do Ácido Fosfórico                    | %p       | 85,00  |
| Vazão de dosagem de ácido fosfórico                | kg/h     | 0,02   |
| Vazão de dosagem de ácido fosfórico                | lt/h     | 0,01   |
| Concentração da Soda Caustica a Dosar:             | °Bé      | 20,00  |
| Quantidade de Soda @ 50%p. para 1.000 lts solução. | lt @ 50% | 287,20 |
| Equivalente Grama de Ácidos graxos:                | eq.-kg   | 0,0000 |
| Equivalente Grama do Ácido Fosfórico               | eq.-kg   | 0,0004 |
| Total de Ácidos                                    | eq.-kg   | 0,0004 |

|   |            |       |
|---|------------|-------|
| Quantidade estequiométrica de Soda Caústica       | lt/h       | 0,11  |
| Quantidade estequiométrica de Soda Caústica Anidr | kg. NaOH/h | 0,02  |
| Quantidade de Excesso de Soda                     | %p         | 30,00 |
| Vazão de dosagem de soda caústica                 | lt/h       | 0,14  |
|   |            | 0,02  |

**QUALIDADE DE SAÍDA DA MATÉRIA GRAXA APÓS NEUTRALIZAÇÃO**

|                            |       |       |
|----------------------------|-------|-------|
| Ácidos Graxos Livres - FFA | %     | 0,15% |
| Umidade                    | %     | 0,05% |
| Fosfatídeos                | ppm's | 5,00  |
|                            | %     | 0,02% |
| Impurezas                  | %     | 0%    |

|                              |       |       |
|------------------------------|-------|-------|
| Perdas Totais - teóricamente | %peso | 5,42% |
|------------------------------|-------|-------|

|                                   |        |       |
|-----------------------------------|--------|-------|
| Perdas Totais convertidas em óleo | kg/dia | 54,19 |
|-----------------------------------|--------|-------|

|   |        |        |
|---|--------|--------|
| Produção de Óleo Tratado, processado para | kg/dia | 945,81 |
|---|--------|--------|


|                                 |
|---------------------------------|
| <b>Rendimento Neutralização</b> |
| 94,58%                          |

|                       |        |        |
|-----------------------|--------|--------|
| Produção de BIODIESEL | kg/dia | 944,87 |
|-----------------------|--------|--------|

|                   |        |
|-------------------|--------|
| <b>Rendimento</b> | 94,49% |
|-------------------|--------|





|  |  |                          |  |
|--|--|--------------------------|--|
|  | Relatório Do Processo De Certificação De Biocombustíveis | Rev #: 013               | Firma Inspectora Credenciada pela ANP<br>001 |
|  | GPV 009.2.a (DM)   | Vigente desde: MAIO 2022 |  |

**PROCESSO DE NEUTRALIZAÇÃO DE ÓLEOS VEGETAIS:**

**DELTA  
CUIABÁ - MT**

20-jan-23



**SOMAR**  
ENGENHARIA DE PROCESSOS

Produção TOTAL : ton/dia **1,00**

|              |   |               |
|--------------|---|---------------|
| SOJA         | % | <b>100,00</b> |
| SEBO         | % | <b>0,00</b>   |
| ALGODÃO      | % | <b>0,00</b>   |
| OVR          | % | <b>0,00</b>   |
| GRAXA SUÍNA  | % | <b>0,00</b>   |
| GORDURA AVES | % | <b>0,00</b>   |

0,98 ton/dia Oleo Tratado.

|                                  |     |              |
|----------------------------------|-----|--------------|
| <b>Qualidade FINAL PONDERADA</b> |     |              |
| Acidez                           | %p  | <b>1,0%</b>  |
| Fósforo                          | ppm | <b>80,00</b> |
|                                  | %   | <b>0,2%</b>  |
| Umidade                          | %   | <b>0,15%</b> |
| Impurezas                        | %   | <b>0,00%</b> |

|  |          |        |
|--|----------|--------|
| Quantidade de Ácido Fosfórico a Dosar:             | %p       | 0,05   |
| Concentração do Ácido Fosfórico                    | %p       | 85,00  |
| Vazão de dosagem de ácido fosfórico                | kg/h     | 0,02   |
| Vazão de dosagem de ácido fosfórico                | lt/h     | 0,01   |
| Concentração da Soda Caustica a Dosar:             | °Bé      | 20,00  |
| Quantidade de Soda @ 50%p. para 1.000 lts solução. | lt @ 50% | 287,20 |
| Equivalente Grama de Ácidos graxos:                | eq.-kg   | 0,0000 |
| Equivalente Grama do Ácido Fósforo                 | eq.-kg   | 0,0004 |
| Total de Ácidos                                    | eq.-kg   | 0,0004 |

|   |            |             |
|---|------------|-------------|
| Quantidade estequiométrica de Soda Caústica       | lt/h       | 0,10        |
| Quantidade estequiométrica de Soda Caústica Anidr | kg. NaOH/h | 0,02        |
| Quantidade de Excesso de Soda                     | %p         | 30,00       |
| Vazão de dosagem de soda caústica                 | lt/h       | <b>0,14</b> |
|   |            | <b>0,02</b> |

**QUALIDADE DE SAÍDA DA MATÉRIA GRAXA APÓS NEUTRALIZAÇÃO**

|                            |       |              |
|----------------------------|-------|--------------|
| Ácidos Graxos Livres - FFA | %     | <b>0,15%</b> |
| Umidade                    | %     | <b>0,05%</b> |
| Fosfatídeos                | ppm's | <b>5,00</b>  |
|                            | %     | <b>0,02%</b> |
| Impurezas                  | %     | <b>0%</b>    |

|                              |       |              |
|------------------------------|-------|--------------|
| Perdas Totais - teóricamente | %peso | <b>1,84%</b> |
|------------------------------|-------|--------------|

|                                   |        |              |
|-----------------------------------|--------|--------------|
| Perdas Totais convertidas em óleo | kg/dia | <b>18,44</b> |
|-----------------------------------|--------|--------------|

|   |        |               |
|---|--------|---------------|
| Produção de Óleo Tratado, processado para | kg/dia | <b>981,56</b> |
|---|--------|---------------|

|                                 |
|---------------------------------|
| <b>Rendimento Neutralização</b> |
| <b>98,16%</b>                   |

|                       |        |               |
|-----------------------|--------|---------------|
| Produção de BIODIESEL | kg/dia | <b>980,58</b> |
|-----------------------|--------|---------------|

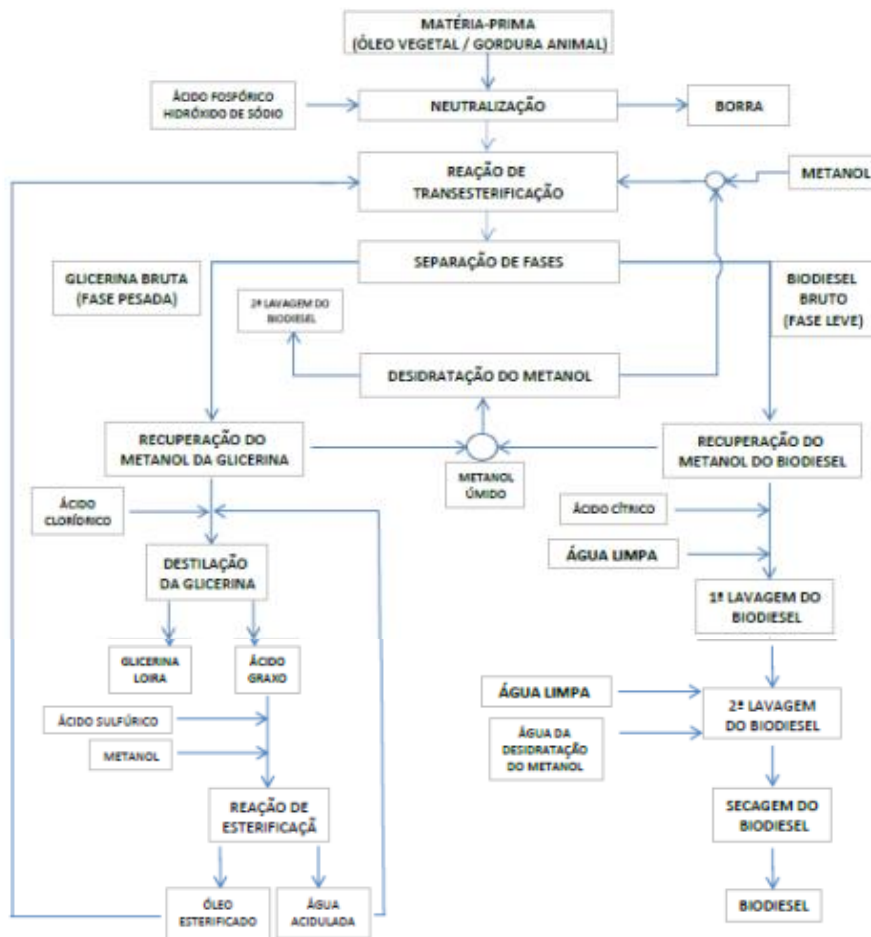
|                   |               |
|-------------------|---------------|
| <b>Rendimento</b> | <b>98,06%</b> |
|-------------------|---------------|



## 18. Rota de Produção do Biocombustível: Biodiesel



### Fluxograma Processo Industrial Delta Cuiabá




**DELTA CUIABÁ PRODUTORA DE BIOCOMBUSTÍVEIS LTDA**

Rua Z, 450

78.098-530 | Distrito Industrial | Cuiabá - MT

Tel.: 55 65 3027-9210

[deltacenergia.com.br](http://deltacenergia.com.br)

|  |  |                          |   |
|--|--|--------------------------|---|
|  | Relatório Do Processo De Certificação De Biocombustíveis | Rev #: 013               | Firma Inspetora Credenciada pela ANP<br>001 |
|  | GPV 009.2.a (DM)   | Vigente desde: MAIO 2022 |   |

## 19. Histórico de Versões

| # Versão | Data       | Descrição e motivo da Revisão       |
|----------|------------|-------------------------------------|
| 001      | 19/12/2022 | Adoção inicial – Plano de Auditoria |
| 002      | 08/02/2023 | Modificação fluxograma do processo  |
| 003      | 09/02/2023 | Adoção para Consulta Pública        |
| 004      | 23/03/2023 | Adoção pós Consulta Pública         |

