



## RESOLUÇÃO Nº 758, DE 23 DE NOVEMBRO DE 2018

Regulamenta a certificação da produção ou importação eficiente de biocombustíveis de que trata o art. 18 da Lei nº 13.576, de 26 de dezembro de 2017, e o credenciamento de firmas inspetoras.

A DIRETORIA DA AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCMBUSTÍVEIS - ANP, no exercício das atribuições conferidas pelo art. 6º do Regimento Interno e pelo art. 7º do Decreto nº 2.455, de 14 de janeiro de 1998, tendo em vista o disposto na Lei nº 9.478, de 6 de agosto de 1997, considerando o que consta do Processo nº 48610.003318/2108 e as deliberações tomadas na 955ª Reunião de Diretoria, realizada em 23 de novembro de 2018, resolve:

### CAPÍTULO I

#### DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Art. 1º Ficam estabelecidos os critérios, os procedimentos e as responsabilidades para concessão, renovação, suspensão e cancelamento do Certificado da Produção Eficiente de Biocombustíveis e ficam definidos os requisitos para o credenciamento de firmas inspetoras responsáveis pela Certificação de Biocombustíveis.

§ 1º A participação no RenovaBio é de caráter voluntário para o produtor e importador de biocombustível.

§ 2º O Certificado da Produção Eficiente de Biocombustível é concedido especificamente para cada unidade produtora de biocombustível.

Art. 2º O produtor e o importador de biocombustível, participantes do RenovaBio, ficam obrigados a disponibilizar todas as informações necessárias para o cálculo da Nota de Eficiência Energético-Ambiental e a fração do volume de biocombustível elegível, incluídas as fases de geração, tratamento e conversão da biomassa em biocombustível.

### CAPÍTULO II

#### DAS DEFINIÇÕES

Art. 3º Para os fins desta Resolução, ficam estabelecidas as seguintes definições:

I - biomassa energética: a matéria-prima passível de ser convertida em biocombustível, mesmo que destinada a outro fim;

II - Certificação de Biocombustíveis: conjunto de procedimentos e critérios em processo, no qual a firma inspetora avalia a conformidade da mensuração de aspectos relativos à produção ou à importação de biocombustíveis em função da eficiência energética e das emissões de gases do efeito estufa, com base em avaliação do ciclo de vida;

III - Certificado da Produção Eficiente de Biocombustíveis: documento emitido exclusivamente por firma inspetora como resultado do processo de Certificação de Biocombustíveis, que inclui expressamente a Nota de Eficiência Energético-Ambiental do emissor primário;

IV - ciclo de vida: estágios consecutivos e encadeados de sistema de produto, desde a aquisição de matéria-prima ou de sua geração a partir de recursos naturais até a disposição final, conforme definido nesta Resolução;

V - credenciamento: processo pelo qual entidade obtém credenciamento pela ANP para realizar a certificação de biocombustíveis e emissão do Certificado da Produção Eficiente de Biocombustíveis, observando os procedimentos definidos nesta Resolução e informes técnicos disponíveis no sítio eletrônico da ANP;

VI - Crédito de Descarbonização (CBIO): instrumento registrado sob a forma escritural, para fins de comprovação da meta individual do distribuidor de combustíveis de que trata o art. 7º da Lei nº 13.576, de 26 de dezembro de 2017;

VII - emissor primário: produtor ou importador de biocombustível autorizado pela ANP que tenha Certificado da Produção Eficiente de Biocombustíveis e esteja habilitado a solicitar a emissão de Crédito de Descarbonização em quantidade proporcional ao volume de biocombustível produzido ou importado e comercializado, relativamente a sua Nota de Eficiência Energético-Ambiental, nos termos definidos nesta Resolução;

VIII - etanol de primeira geração: processo de produção de etanol a partir de matérias-primas sacaríneas ou amiláceas;

IX - etanol de segunda geração: processo de produção de etanol a partir de matérias-primas lignocelulósicas, por rota bioquímica;

X - exemplar arbóreo isolado: aquele que se situa distante de fisionomias vegetais nativas primária ou secundária, cuja parte aérea não esteja em contato entre si, configurando-se na paisagem como indivíduo isolado e com dossel não contínuo;

XI - firma inspetora: organismo credenciado para realizar a Certificação de Biocombustíveis e emitir o Certificado da Produção Eficiente de Biocombustíveis e a Nota de Eficiência Energético-Ambiental;

XII - fração do volume de biocombustível elegível: é a fração do volume de biocombustível certificada, que está apta a receber a Nota de Eficiência Energético-Ambiental;

XIII - imóvel rural: quando situado no território nacional, refere-se à área contida em perímetro registrado e identificada no Cadastro Ambiental Rural (CAR), em conformidade com a Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012; quando situado em território estrangeiro, refere-se ao perímetro reconhecido por órgão oficial do país e georreferenciado;

XIV - importador de biocombustível: agente econômico autorizado pela ANP a exercer a atividade de importação de biocombustível, nos termos da regulação vigente de cada produto relacionado às rotas do art. 4º desta Resolução;

XV - informe técnico: documento elaborado pela ANP, que contém esclarecimentos e detalhes operacionais, complementares aos procedimentos estabelecidos na presente Resolução para serem utilizados no processo de Certificação de Biocombustíveis;

XVI - intensidade de carbono: relação da emissão de gases causadores do efeito estufa, com base em avaliação do ciclo de vida, computada no processo produtivo do combustível, por unidade de energia;

XVII - Nota de Eficiência Energético-Ambiental: valor atribuído no Certificado da Produção Eficiente de Biocombustíveis, individualmente, por emissor primário, que representa a diferença entre a intensidade de carbono do combustível fóssil substituto e a intensidade de carbono do biocombustível, estabelecida no processo de certificação;

XVIII - Organismo de Verificação de Inventários de Gases de Efeito Estufa (OVV): organismo acreditado de acordo com os requisitos estabelecidos na norma ABNT NBR ISO 14065;

XIX - perfil específico: opção de preenchimento da RenovaCalc a ser utilizada pelo produtor ou importador de biocombustível em que são incluídos os parâmetros técnicos requeridos com os dados obtidos em seus respectivos processos produtivos e nos processos dos produtores de biomassa energética;

XX - perfil padrão: opção de preenchimento da RenovaCalc a ser utilizada pelo produtor ou importador de biocombustível em que são incluídos os parâmetros técnicos referentes à produção de biomassa energética requeridos com os dados previamente alimentados, correspondentes ao perfil médio de produção no Brasil acrescido de penalização;

XXI - produtor de biocombustível: agente econômico autorizado pela ANP a exercer a atividade de produção de biocombustível;

XXII - produtor de biomassa: agente responsável pela produção de biomassa em imóvel rural, podendo ser a própria unidade produtora de biocombustíveis ou terceiro somente fornecedor de biomassa;

XXIII - RenovaCalc: ferramenta de cálculo da intensidade de carbono de biocombustíveis, desenvolvida com base nas premissas metodológicas apresentadas no Anexo I, disponível no sítio eletrônico da ANP; e

XXIV - unidade produtora: instalação nacional ou estrangeira produtora de biocombustível, que, além da área industrial destinada à produção de biocombustíveis, pode incluir áreas destinadas à produção agrícola, à fabricação de produtos agropecuários e alimentícios, à geração de energia elétrica e aos aterros sanitários.

### CAPÍTULO III

#### DAS ROTAS DE PRODUÇÃO

##### Seção I

##### Das Rotas de Produção Aptas

Art. 4º As rotas de produção de biocombustíveis que estão aptas a obter Certificado da Produção Eficiente de Biocombustíveis são:

I - biodiesel;

II - biometano;

III - combustíveis alternativos sintetizados por ácidos graxos e ésteres hidroprocessados (HEFA);

IV - etanol combustível de primeira geração produzido a partir de cana-de-açúcar;

V - etanol combustível de primeira e segunda geração produzido em usina integrada;

VI - etanol combustível de segunda geração;

VII - etanol combustível de primeira geração produzido a partir de cana-de-açúcar e milho em usina integrada;

VIII - etanol combustível de primeira geração produzido a partir de milho; e

IX - etanol combustível importado de primeira geração produzido a partir de milho.

##### Seção II

Da Inclusão de Novas Rotas de Produção e Adequação dos Parâmetros de Cálculo da Intensidade de Carbono dos Biocombustíveis

Art. 5º Os agentes econômicos interessados em obter Certificado da Produção Eficiente de Biocombustíveis para biocombustíveis ou rotas de produção distintas daquelas listadas no art. 4º devem encaminhar à ANP documentos que comprovem as seguintes informações:

I - mercado aparente de biocombustíveis;

II - volume de produção potencial;

III - mercado potencial;

IV - desempenho técnico e econômico;

V - maturidade da tecnologia de produção;

VI - grau de organização da cadeia produtiva;

VII - diferença em relação às rotas previstas no art. 4º;

VIII - dados abertos dos processos de produção de matéria-prima, do biocombustível, de coprodutos e de insumos, quando pertinente;

IX - estudo de análise de ciclo de vida, de acordo com os requisitos metodológicos descritos no Anexo I, explicitando as fontes de informação, as premissas, as restrições, o conjunto de dados dos processos produtivos agrícola e industrial e a memória de cálculo; e

X - revisão crítica, emitida por terceira parte, do estudo de que trata o inciso IX, conforme a norma ABNT NBR ISO 14.044.

Art. 6º Os agentes econômicos interessados na modificação dos parâmetros de cálculo da intensidade de carbono utilizados RenovaCalc devem enviar pedido de alteração, acompanhado de documentação que contenha justificativa técnica pertinente.

Art. 7º As solicitações previstas nos arts. 5º e 6º serão avaliadas pelo Grupo Técnico RenovaBio, instituído pela Portaria ANP nº 303, de 2 de agosto de 2018.

Parágrafo único. A ANP poderá solicitar informações adicionais para subsidiar a decisão do Grupo Técnico RenovaBio.

#### CAPÍTULO IV

##### DO CREDENCIAMENTO DA FIRMA INSPETORA

Art. 8º O credenciamento da firma inspetora deve seguir as regras estabelecidas nesta Resolução, tornando-se válido a partir de sua publicação no Diário Oficial da União.

Parágrafo único. A relação das firmas inspetoras credenciadas nos termos desta Resolução será publicada e mantida atualizada no sítio eletrônico da ANP (<http://www.anp.gov.br>).

Art. 9º As atividades de exercício exclusivo da firma inspetora somente podem ser exercidas por pessoas inscritas no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ) ou por sociedade estrangeira com autorização para funcionar no país, nos termos dos arts. 1.134 a 1.141 do Código Civil, e que atendam aos requisitos estabelecidos nesta Resolução.

Art. 10. A firma inspetora deve ser independente dos agentes sob processo de certificação e seu pessoal não pode engajar-se em qualquer tipo de atividade que cause conflito com sua independência de julgamento e integridade em relação às suas atividades de certificação.

§1º A firma inspetora não pode tornar-se diretamente envolvida no projeto, fabricação, fornecimento, instalação, compra, propriedade, uso, manutenção ou outras atividades relativas aos itens verificados no processo de certificação.

§ 2º A independência de que trata o caput deve ser mantida por todo o tempo em que a firma inspetora permanecer credenciada na ANP, sob pena de cancelamento do respectivo credenciamento.

Art. 11. A qualquer tempo a interessada poderá solicitar novo credenciamento desde que atendidos os requisitos da presente Resolução.

Parágrafo único. Não será concedido novo credenciamento à firma inspetora que tiver sido penalizada com cancelamento por sanção, nos termos do art. 18, inciso III, no período de três anos, a contar da data do trânsito em julgado da decisão administrativa que aplicou a penalidade.

#### Seção I

##### Da Exigência Técnica para o Credenciamento de Firma Inspetora

Art. 12. A interessada deverá encaminhar solicitação de credenciamento de firma inspetora, conforme modelo disponível no sítio eletrônico da ANP, em conjunto com os seguintes documentos:

I - cópia do ato constitutivo (estatuto ou contrato social), incluindo todas as alterações ou a última, se consolidada, e no caso de sociedade por ações, cópia da ata de eleição dos administradores;

II - procuração nomeando seu representante legal junto à ANP, conforme modelo disponível no sítio eletrônico da ANP; bastando, no caso de empresa estrangeira com autorização para funcionar no país, a apresentação de cópia da procuração prevista no art. 1.138 do Código Civil;

III - cópia do documento de identificação do representante legal de que trata o inciso II;

IV - declaração descrevendo suas atividades relacionadas ao objeto da presente Resolução;

V - documento que defina suas responsabilidades e sua estrutura hierárquica; e

VI - cópia do certificado que comprove ser acreditada como Organismo de Verificação de Inventários de Gases de Efeito Estufa (OVV).

Art. 13. A ANP manterá disponível, em seu sítio eletrônico, informes técnicos detalhando os procedimentos a serem seguidos para solicitação e manutenção do credenciamento.

#### Seção II

##### Da Firma Inspetora

Art. 14. É dever da firma inspetora:

I - assegurar que as atividades sejam executadas de acordo com a norma ABNT NBR ISO 14065;

II - assegurar que possui infraestrutura adequada para todas as atividades da certificação de biocombustíveis;

III - realizar o processo de Certificação de Biocombustíveis com equipe de, no mínimo, dois profissionais que atendam, em conjunto, às seguintes competências:

a) titulação de grau superior relacionada às ciências agrárias, ambientais, engenharia ou química, devidamente registrado no respectivo órgão de classe;

b) certificado de treinamento que contenha em seu escopo a norma ABNT NBR ISO 19011 - diretrizes para auditoria de sistemas de gestão, incluindo a comprovação de aprovação no exame como auditor líder fornecido por instituição acreditada; e

c) experiência em práticas de auditoria de Inventários de Emissão de Gases de Efeito Estufa ou Pegada de Carbono de, no mínimo, dois anos, devidamente comprovada; e

IV - possuir declaração de confidencialidade da equipe de auditoria para todas as informações obtidas ou geradas durante o desempenho das atividades de certificação.

rt. 15. Fica vedada a contratação de pessoa física ou jurídica que tenha prestado consultoria relacionada à implementação do processo de certificação de biocombustível ou que tenha feito parte do quadro de trabalhadores, do quadro societário ou atuado como conselheiro da empresa objeto de certificação no período de dois anos anteriores ao início do processo de certificação.

Art. 16. A ANP poderá, a qualquer tempo, solicitar comprovação das exigências de que trata o art. 14, devendo a firma inspetora apresentar a documentação no prazo de até cinco dias úteis.

Art. 17. O descumprimento, pela firma inspetora, do disposto nos arts. 14 e 15 acarreta a declaração de nulidade da certificação pela ANP e a obrigatoriedade de refazer o processo de Certificação de Biocombustíveis.

Parágrafo único. O processo de que trata o caput não implicará ônus para o produtor ou importador de biocombustível.

### Seção III

#### Das sanções à Firma Inspetora

Art. 18. O credenciamento da firma inspetora pode ser cancelado, a qualquer tempo, pela ANP, nos seguintes casos:

I - extinção da firma inspetora, por meio de ato judicial ou extrajudicial;

II - requerimento da firma inspetora;

III - em função de aplicação de sanção conforme estabelecido no Anexo II; ou

IV - pela suspensão ou cancelamento da acreditação como Organismo de Verificação de Inventários de Gases de Efeito Estufa (OVV).

Art. 19. Na aplicação de sanções administrativas à firma inspetora serão avaliados critérios relativos à relevância, extensão, vantagem auferida e gravidade da infração, conforme estabelecido no Anexo II.

Art. 20. A firma inspetora está sujeita às seguintes sanções, sem prejuízo de outras penalidades legais aplicáveis, especialmente aquelas previstas na Lei nº 9.847, de 26 de outubro de 1999, conforme estabelecido no Anexo II:

I - advertência;

II - suspensão temporária, de até cento e oitenta dias;

III - suspensão, por tempo indeterminado, até que seja evidenciada a eliminação da não conformidade que originou a sanção; e

IV - cancelamento do credenciamento.

Art. 21. A sanção administrativa será aplicada em processo administrativo instaurado com a finalidade de apurar infração a esta Resolução, sendo garantidos o direito à ampla defesa e ao contraditório, nos termos da Lei nº 9.784, de 29 de janeiro de 1999.

Art. 22. Será considerada reincidência a prática de nova infração, cometida em até cinco anos a contar da condenação administrativa definitiva de infração anterior.

## CAPÍTULO V

### DOS CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE DO PRODUTOR DE BIOMASSA PARA O RENOVABIO

#### Crériterios gerais aos produtores

Art. 23. O produtor ou importador de biocombustível pode não incluir determinado produtor de biomassa energética no processo de certificação.

Parágrafo único. A fração do volume de biocombustível elegível deve ser igual à fração de biomassa energética elegível utilizada em seu processo produtivo.

Art. 24. Para a emissão da Nota de Eficiência Energético-Ambiental, somente pode ser contabilizada a biomassa energética utilizada pela unidade produtora, oriunda de área onde não tenha ocorrido supressão de vegetação nativa a partir da data de vigência desta Resolução.

§ 1º Para fins de verificação do cumprimento do estabelecido no caput, não se considera supressão de vegetação nativa a supressão de exemplar arbóreo isolado, nos termos da legislação específica.

§ 2º Para fins de cumprimento do estabelecido no caput, é considerada apenas a área dedicada à produção de biomassa energética dentro do imóvel rural participante do processo de certificação.

§ 3º O critério estabelecido no caput aplica-se à biomassa energética produzida no território nacional ou no exterior e não se aplica à biomassa oriunda de resíduos, conforme definido no item 3.2 do Anexo I.

§ 4º A verificação do cumprimento do critério previsto no caput deve ser realizada anualmente pelo produtor ou importador de biocombustível certificado, de acordo com os requisitos estabelecidos em informe técnico, disponibilizado no sítio eletrônico da ANP.

§ 5º Para fins de cumprimento do estabelecido no caput, eventuais supressões de vegetação nativa ocorridas entre a data de promulgação da Lei nº 13.576, de 2017, e a de publicação desta resolução deverão ter observado as normas ambientais vigentes.

#### Produtor nacional

Art. 25. Para emissão da Nota de Eficiência Energético-Ambiental, somente pode ser contabilizada a biomassa energética produzida em território nacional se oriunda de imóvel rural que esteja com seu Cadastro Ambiental Rural (CAR) ativo ou pendente, conforme o Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural, previsto no Decreto nº 7.830, de 12 de outubro de 2012.

§ 1º O critério estabelecido no caput não se aplica à biomassa oriunda de resíduos, conforme definido no item 3.2 do Anexo I.

§ 2º A verificação do CAR deve ser realizada anualmente pelo produtor de biocombustível, antes da aquisição da biomassa energética e, caso um dos imóveis não tenha o seu CAR com situação ativa ou pendente, deverá ser excluída a biomassa advinda desse imóvel no cálculo da fração do volume de biocombustível elegível, até que a sua situação seja regularizada.

§ 3º O critério estabelecido no caput não se aplica para os casos em que a aquisição da biomassa energética tenha ocorrido antes do prazo previsto no art. 1º do Decreto nº 9.395, de 30 de maio de 2018, ou outro que vier a substituí-lo.

Art. 26. O produtor nacional de biomassa energética deve atender aos seguintes requisitos, para que sua produção seja incluída no cálculo da fração do volume de biocombustível elegível:

I - para cana-de-açúcar: a produção deve estar localizada em município com área apta ao cultivo de cana-de-açúcar, conforme previsto no Zoneamento Agroecológico da Cana-de-Açúcar (ZAE Cana), na forma do Decreto nº 6.961, de 17 de setembro de 2009, e modificações previstas nas Instruções Normativas nº 57, de 25 de novembro de 2009, e nº 22, de 21 de julho de 2010, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, bem como em outras legislações supervenientes aplicáveis ao tema; ou

II - para palma de óleo: a produção deve estar localizada em município com área apta à expansão de palma de óleo, conforme previsto no Zoneamento Agroecológico para a Cultura da Palma de Óleo (ZAE Palma de Óleo), na forma do Decreto nº 7.172, de 7 de maio de 2010, e de outras legislações supervenientes aplicáveis ao tema.

§ 1º Os requisitos previstos nos incisos I e II do caput não se aplicam, respectivamente, às áreas já ocupadas por cana-de-açúcar em 17 de setembro de 2009 ou já ocupadas por palma de óleo em 7 de maio de 2010.

§ 2º Para fins de cumprimento do estabelecido neste artigo, será considerada toda a área dedicada à produção de biomassa energética dentro dos imóveis rurais participantes do processo de certificação.

Produtor estrangeiro

Art. 27. A biomassa energética produzida fora do território nacional somente pode ser contabilizada para fins de emissão da Nota de Eficiência Energético-Ambiental caso seja oriunda de imóvel rural que atenda à legislação ambiental vigente no país de origem.

## CAPÍTULO VI

### DA CERTIFICAÇÃO DA PRODUÇÃO OU IMPORTAÇÃO EFICIENTE DE BIOCOMBUSTÍVEIS E DA EMISSÃO DO CERTIFICADO DA PRODUÇÃO EFICIENTE DE BIOCOMBUSTÍVEIS

Art. 28. Para a emissão do Certificado da Produção Eficiente de Biocombustíveis, o produtor ou importador de biocombustível deve:

I - contratar firma inspetora credenciada na ANP para realização da Certificação de Biocombustível, da validação da Nota de Eficiência Energético-Ambiental e do cálculo da fração do volume de biocombustível elegível;

II - permitir o acesso da firma inspetora a todas as informações necessárias à condução e à conclusão do processo de certificação contratado;

III - calcular sua Nota de Eficiência Energético-Ambiental utilizando a RenovaCalc, em formato disponível no sítio eletrônico da ANP;

IV - calcular a fração do volume de biocombustível elegível, baseado em sistema de registros documentais, considerando a biomassa energética elegível, de forma a atender aos requisitos dos arts. 23 a 27;

V - arquivar todos os documentos comprobatórios das informações necessárias para o cálculo da Nota de Eficiência Energético-Ambiental e da fração do volume de biocombustível elegível pelo período mínimo de cinco anos; e

VI - monitorar e registrar anualmente as informações inseridas e os resultados que deram origem à Nota de Eficiência Energético-Ambiental e ao cálculo da fração do volume de biocombustível elegível.

§ 1º Para a fase agrícola, o produtor ou importador de biocombustível pode optar pelo preenchimento da RenovaCalc utilizando o perfil específico ou o perfil padrão para cada produtor de biomassa.

§ 2º A primeira emissão do Certificado da Produção Eficiente de Biocombustíveis deve ser feita com base nos dados do ano civil anterior.

§ 3º A partir da emissão do segundo Certificado da Produção Eficiente de Biocombustíveis, devem ser utilizados os dados de média móvel dos três anos anteriores.

§ 4º É obrigatória a renovação do Certificado da Produção Eficiente de Biocombustíveis quando o monitoramento e o registro indicados no inciso VI identifiquem decréscimo superior a 10% (dez por cento) em relação aos resultados contidos na Nota de Eficiência Energético-Ambiental vigente ou no cálculo da fração do volume de biocombustível elegível indicado no inciso IV.

Art. 29. Será aplicado bônus de até 20% (vinte por cento) sobre a Nota de Eficiência Energético-Ambiental quando houver comprovação de emissão negativa de gases causadores do efeito estufa no ciclo de vida do biocombustível em relação ao seu substituto de origem fóssil.

Parágrafo único. A solicitação do emissor primário será analisada pelo Grupo Técnico RenovaBio, instituído pela Portaria ANP nº 303, de 2 de agosto de 2018.

Art. 30. Para realizar a Certificação de Biocombustíveis e emitir o Certificado da Produção Eficiente de Biocombustíveis, a firma inspetora deve:

I - verificar e validar os documentos necessários para comprovação da veracidade das informações necessárias para cálculo da Nota de Eficiência Energético-Ambiental;

II - vistoriar a instalação do produtor de biocombustível;

III - realizar inspeções por meio de análise de registros contábeis, sistemas e controles gerenciais de estoque ou nota fiscal;

IV - verificar e validar o cálculo da fração do volume de biocombustível elegível realizado pelo produtor ou importador de biocombustível, bem como o atendimento aos critérios de elegibilidade;

V - dar ampla divulgação do processo de certificação em seu sítio eletrônico;

VI - realizar consulta pública acerca da proposta de certificação pelo prazo mínimo de trinta dias; e

VII - atender aos procedimentos de certificação descritos em informe técnico disponibilizado no sítio eletrônico da ANP.

§ 1º Para fins de comprovação e verificação do disposto no inciso IV, a ANP disponibilizará, em seu sítio eletrônico, informes técnicos contendo os procedimentos a serem realizados, o detalhamento do cálculo da fração do volume de biocombustível elegível por rota de produção, bem como os critérios para identificação de vegetação nativa, com fins de mapeamento do uso da terra.

§ 2º A ANP deve ser comunicada previamente à realização de todas as consultas públicas sobre a certificação da produção ou importação eficiente de biocombustíveis.

§ 3º A consulta pública de que trata o inciso VI do caput deve preceder a emissão ou a renovação do Certificado da Produção Eficiente de Biocombustíveis.

§ 4º A firma inspetora deve disponibilizar os seguintes documentos durante a consulta pública de que trata o inciso VI do caput:

I - dados preenchidos pelo produtor ou importador de biocombustível na RenovaCalc e validados pela firma inspetora;

II - proposta de Certificado da Produção Eficiente de Biocombustível com indicação expressa da Nota de Eficiência Energético Ambiental e da fração do volume de biocombustível elegível, conforme modelo disponível no sítio eletrônico da ANP; e

III - relatório parcial sobre o processo de certificação.

§ 5º Todas as sugestões e comentários apresentados durante a consulta pública de que trata o inciso VI do caput devem ser avaliados pela firma inspetora, com incorporação ao processo daqueles que forem pertinentes e com recusa motivada dos demais.

Art. 31. Concluída a validação da Nota de Eficiência Energético-Ambiental, a firma inspetora deve enviar para a ANP:

I - relatório da auditorias in loco realizada acompanhado da lista de presença diária com as assinaturas dos participantes e atas de reunião firmadas pela equipe de auditoria;

II - relatório da consulta pública de validação da Nota de Eficiência Energético-Ambiental e da fração do volume de biocombustível elegível, contendo indicação de todas as sugestões e comentários apresentados, com incorporação daqueles que forem pertinentes e com recusa motivada dos demais; e

III - relatório do processo de Certificação de Biocombustíveis, conforme detalhado em informe técnico disponível no sítio eletrônico da ANP.

§ 1º A ANP poderá solicitar, a qualquer tempo, às firmas inspetoras informações, esclarecimentos e documentos complementares utilizados para validar a Nota de Eficiência Energético-Ambiental e o cálculo da fração do volume de biocombustível elegível.

§ 2º A alteração da Nota de Eficiência Energético-Ambiental somente é permitida quando ocorrer nova emissão de Certificado da Produção Eficiente de Biocombustíveis.

§ 3º No caso de pendências ou deficiências identificadas pela ANP na análise do processo de certificação, a firma inspetora deve realizar novas diligências até que as evidências sejam suficientes para demonstrar a veracidade das informações utilizadas para cálculo da Nota de Eficiência Energético-Ambiental e da fração do volume de biocombustível elegível.

Art. 32. O Certificado da Produção Eficiente de Biocombustíveis terá validade de três anos, contados a partir da data de sua aprovação pela ANP.

Parágrafo único. A firma inspetora somente poderá emitir o Certificado da Produção Eficiente de Biocombustíveis após a aprovação do processo pela ANP, conforme modelo disponível no sítio eletrônico da ANP.

Art. 33. A renovação, suspensão e cancelamento do Certificado da Produção Eficiente de Biocombustíveis devem ocorrer nos seguintes casos:

I - renovação:

a) a pedido do produtor ou importador de biocombustível certificado, a qualquer tempo;

b) a pedido do produtor ou importador de biocombustível certificado, quando, no monitoramento anual indicado no inciso VI do art. 28, for constatado decréscimo superior a 10% (dez por cento) na Nota de Eficiência Energético-Ambiental ou no cálculo da fração do volume de biocombustível elegível;

c) a pedido da firma inspetora, quando comprovada alteração nos parâmetros que geraram a Nota de Eficiência Energético-Ambiental ou no cálculo da fração do volume de biocombustível elegível; ou

d) por determinação da ANP, quando comprovada alteração nos parâmetros que geraram a Nota de Eficiência Energético-Ambiental ou no cálculo da fração do volume de biocombustível elegível.

II - suspensão:

a) a pedido do produtor ou importador de biocombustível certificado, a qualquer tempo;

b) por determinação da ANP, quando houver indícios de alteração nos parâmetros que geraram a Nota de Eficiência Energético-Ambiental ou no cálculo da fração do volume de biocombustível; ou

c) quando houver indícios de fraude no processo de obtenção do Certificado da Produção Eficiente de Biocombustíveis.

III - cancelamento:

a) a pedido do produtor ou importador de biocombustível certificado, a qualquer tempo;

b) nos casos em que a autorização para o exercício da atividade exercida pelo produtor ou importador de biocombustível for cancelada ou revogada pela ANP; ou

c) em casos de comprovação de fraude no processo de obtenção do Certificado da Produção Eficiente de Biocombustíveis.

Parágrafo único. Durante o período de suspensão ou após o cancelamento do Certificado da Produção Eficiente de Biocombustíveis, a quantidade de biocombustível produzido, importado, comercializado, negociado, despachado ou entregue não poderá embasar a emissão de Créditos de Descarbonização.

#### CAPÍTULO VII

##### DA DOCUMENTAÇÃO COMPROBATÓRIA

Art. 34. Para garantir a rastreabilidade, transparência e comprovação de que a Certificação de Biocombustíveis atende ao estabelecido nesta Resolução, a documentação que compõe o escopo do trabalho da certificação deve:

I - ser arquivada pela firma inspetora e pelo emissor primário em meio físico, magnético, ótico ou eletrônico; e

II - contemplar todas as informações e dados utilizados para o cálculo da Nota de Eficiência Energético-Ambiental e da fração do volume de biocombustível elegível.

Parágrafo único. A documentação a que se refere o caput deve ser mantida à disposição da ANP por um período de cinco anos, a contar da data da emissão do certificado.

#### CAPÍTULO IX

##### DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 35. A ANP poderá, diretamente ou com apoio de entidade contratada ou órgão competente, a qualquer tempo, realizar vistorias no produtor ou importador de biocombustível certificado, na firma inspetora e em outros agentes econômicos participantes do processo de certificação acerca dos procedimentos de que trata esta Resolução.

Art. 36. A ANP poderá publicar informações adicionais, esclarecimentos e detalhamentos operacionais, complementares aos procedimentos estabelecidos nesta Resolução, para serem observados no processo de certificação, através de informes técnicos, que estarão disponíveis em seu sítio eletrônico.

Art. 37. O descumprimento das disposições desta Resolução sujeita o infrator às penalidades previstas neste ato, bem como àquelas contempladas na Lei nº 9.847, de 26 de outubro de 1999.

Art. 38. Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

DÉCIO FABRÍCIO ODDONE DA COSTA

Diretor-Geral

### ANEXO I

(a que se referem o art. 3º, inciso XXIII, art. 5º, inciso IX, art. 24, §3º e art. 25, §1º da Resolução nº 758, de 23 de novembro de 2018)

#### REGULAMENTO TÉCNICO DA RENOVACALC

##### 1. Objetivo

Este Regulamento Técnico tem como objetivo apresentar os requisitos metodológicos utilizados na RenovaCalc para o cálculo da Nota de Eficiência Energético Ambiental.

##### 2. Escopo da Análise de Ciclo de Vida

É adotada a análise de ciclo de vida atribucional, considerada técnica descritiva ou contábil que tem como objetivo atribuir a um produto, fabricado em dado momento, parcela das emissões totais de poluentes e do consumo de recursos na economia (WEIDEMA & EKVALL, 2009).

Foi assumida a abrangência "do poço à roda" (ou "do berço ao túmulo"), na qual são contabilizados todos os fluxos de material e energia consumidos pelos processos produtivos e emitidos para o meio ambiente, desde a extração de recursos naturais, aquisição ou produção e tratamento da biomassa, sua conversão em biocombustível, até sua combustão em motores, incluindo todas as fases de transporte.

A opção metodológica e as principais premissas assumidas para a análise de ciclo de vida são resumidas na Tabela 1.

Tabela 1. Opções metodológicas e premissas da avaliação de ciclo de vida

Abordagem	Atribucional
Escopo	"do poço à roda"
Unidade funcional	combustível consumido, em MJ
Tratamento de coprodutos	Alocação em base energética
Fonte de dados dos processos à montante do processo agrícola	Os dados de inventário dos processos a montante do processo agrícola provêm da base de dados ecoinvent v.3.1 (WERNET et al., 2016). Priorizou-se a adoção de inventários de produção e processamento para o Brasil (BR), globais (GLO2) e, na indisponibilidade desses, utilizou-se os inventários 'RoW3'.
Ferramenta de cálculo	RenovaCalc

### 3. Abrangência

#### 3.1. Biocombustíveis e rotas

Os seguintes biocombustíveis possuem rotas definidas para cálculo da intensidade de carbono:

- a) Biodiesel;
- b) Biometano;
- c) Combustíveis alternativos sintetizados por ácidos graxos e ésteres hidroprocessados (HEFA) de soja; e
- d) Etanol Combustível.

Para o etanol combustível, existem parâmetros diferenciados para o cálculo da intensidade de carbono para as seguintes rotas de produção:

- a) primeira geração de cana-de-açúcar;
- b) primeira e segunda geração em usina integrada;
- c) segunda geração;
- d) primeira geração de cana-de-açúcar e milho em usina integrada (flex);
- e) primeira geração de milho; e
- f) primeira geração de milho importado.

### 3.2 Resíduos

As biomassas listadas a seguir são consideradas resíduos, não lhes sendo atribuídas emissões de gases causadores de efeito estufa (GEE) referentes a sua geração e somente sendo contabilizadas as emissões ocorridas a partir do seu recolhimento e transporte até a unidade de processamento.

#### 3.2.1 Resíduos de culturas agrícolas e florestais

- a) Palhas de cana-de-açúcar, de milho, de sorgo e de trigo;
- b) Cascas de arroz, de noz, de café e similares;
- c) Sabugo de milho; e

d) Cascas, tocos, ramos, folhas, agulhas, copas de árvores, aparas florestais e serragem provenientes de florestas plantadas ou de florestas nativas, estas últimas desde que exploradas sob regime de Manejo Florestal Sustentável devidamente autorizado pelos órgãos competentes, conforme estabelecido na Lei nº 11.284, de 2 de março de 2006, Decreto nº 5.975, de 30 de novembro de 2006 e Instrução Normativa do Ministério do Meio Ambiente nº 5, de 11 de dezembro de 2006, ou outras que venham a surgir.

#### 3.2.2 Resíduos de processamento

- a) Vinhaça e outros efluentes agroindustriais;
- b) Bagaço de cana-de-açúcar e sorgo;
- c) Torta de filtro, cinzas e fuligem;
- d) Gordura animal;
- e) Outros resíduos de origem animal;
- f) Borras; e
- g) Óleo de fritura usado.

#### 3.2.3 Outros

- a) Dejetos animais;
- b) Cama de aviário;
- c) Resíduos de alimentos em geral;
- d) Resíduos sólidos orgânicos de processos industriais com origem biológica;
- e) Esgoto sanitário e lodo de estação de tratamento de efluentes; e
- f) Biogás de aterro sanitário.

## 4. Cálculo da Nota de Eficiência Energético Ambiental

### 4.1 Fase agrícola de produção

4.1.1 Para a fase agrícola de produção, o produtor ou importador de biocombustível pode optar pelo cálculo da Nota de Eficiência Energético Ambiental utilizando o perfil específico ou o perfil padrão.

4.1.2 Tanto para os dados próprios como para os de fornecedores, é sempre necessário informar dados primários de todos os produtores de biomassa elegíveis para os parâmetros: área total, produção total, resíduos agrícolas recolhidos. Tais informações não são passíveis de declaração como "perfil padrão".

4.1.3 É utilizada para o cálculo de cada parâmetro, a média ponderada dos dados de produção própria e de fornecedores, adotando como fator de ponderação o volume de produção de biomassa.

4.1.4 As Tabelas 2 a 5 apresentam os valores típicos e os valores penalizados, estes últimos adotados para a composição do perfil de produção padrão, da produção das biomassas consideradas nas rotas definidas na RenovaCalc.

4.1.5 Para a rota de etanol produzido a partir de milho e importado, o perfil padrão apenas poderá ser utilizado caso a produção ocorra nos Estados Unidos. Em outras situações, deverão ser preenchidos sempre dados do perfil específico.

Tabela 2. Valores típicos e valores penalizados para a produção de cana-de-açúcar

Os valores típicos buscam representar a quantidade média de insumos aportados aos sistemas de produção agrícola brasileiros. Para a produção de cana-de-açúcar, milho e soja, utilizou-se como fonte de dados o projeto da Embrapa Meio Ambiente intitulado "Inventários de Ciclo de Vida de produtos agrícolas brasileiros: uma contribuição ao banco de dados ecoinvent" (Folegatti-Matsuura & Picoli, 2018). Os valores penalizados assumem os mais altos aportes de insumos dos sistemas de produção agrícola brasileiros.

Parâmetro	Valor Típico	Valor Penalizado
Área queimada	18%	100%
Calcário Calcítico ou Dolomítico	5,79 kg/t cana	12,00 kg/t cana
Gesso Agrícola	2,79 kg/t cana	5,00 kg/t cana
Fertilizantes Sintéticos Nitrogenados	1,11 kg N/t cana	2,00 kg N/t cana
Fertilizantes Sintéticos Fosfatados	0,44 kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /t cana	1,00kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /t cana
Fertilizantes Sintéticos Potássicos	1,35 kg K <sub>2</sub> O/t cana	2,00kg K <sub>2</sub> O/t cana
Fertilizantes Orgânicos Nitrogenados - Vinhaça	440,2 L/t cana	1000,0L/t cana
Concentração de nitrogênio na vinhaça	0,38 g N/L	0,38 g N/L
Fertilizantes Orgânicos Nitrogenados - Torta de Filtro	30,6 kg /t cana	42,8 kg /t cana
Concentração de nitrogênio na torta de filtro	2,80 g N/kg	2,80 g N/kg
Fertilizantes Orgânicos Nitrogenados - Cinzas	7,2 kg /t cana	10,1 kg /t cana
Combustíveis (Diesel B10)	3,18 L/t cana	6,00 L/t cana

Tabela 3. Valores típicos e valores penalizados para a produção de milho

Parâmetro	Valor Típico	Valor Penalizado
Calcário Calcítico ou Dolomítico	42,3 kg/t milho	105,8 kg/t milho
Sementes	4,6 kg/t milho	11,6 kg/t milho
Fertilizantes Sintéticos Nitrogenados	12,6 kg N/t milho	31,4 kg N/t milho
Fertilizantes Sintéticos Fosfatados	10,9 kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /t milho	27,3 kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /t milho
Fertilizantes Sintéticos Potássicos	11,2 kg K <sub>2</sub> O/t milho	28,0 kg K <sub>2</sub> O/t milho
Combustíveis (Diesel B10)	4,8 L/t milho	12,0 L/t milho

Tabela 4. Valores típicos e valores penalizados para a produção de milho nos Estados Unidos

Parâmetro	Valor Típico	Valor penalizado
Calcário Calcítico ou Dolomítico	45,3 kg/t milho	113,3 kg/t milho
Fertilizantes Sintéticos Nitrogenados	16,7 kg/t milho	41,8 kg/t milho
Fertilizantes Sintéticos Fosfatados	11,0 kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /t milho	27,5 kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /t milho
Fertilizantes Sintéticos Potássicos	8,0 kg K <sub>2</sub> O/t milho	20,0 kg K <sub>2</sub> O/t milho
Diesel	4,2 L/t milho	10,5 L/t milho
GLP	2,0 L/t milho	4,0 L/t milho
Eletricidade	5 kWh/t milho	12 kWh/t milho

Tabela 5. Valores típicos e valores penalizados para a produção de soja

Parâmetro	Valor Típico	Valor penalizado
Calcário Calcítico ou Dolomítico	249,0 kg/t soja	546,6 kg/t soja
Gesso Agrícola	53,3 kg/t soja	90,6 kg/t soja
Sementes	17,39 kg/t soja	39,16kg/t soja
Fertilizantes Sintéticos Nitrogenados	2,8 kg N/t soja	5,55 kg N/t soja
Fertilizantes Sintéticos Fosfatados	27,2 kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /t soja	58,77kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /t soja
Fertilizantes Sintéticos Potássicos	32,7 kg K <sub>2</sub> O/t soja	51,80 kg K <sub>2</sub> O/t soja
Combustíveis e eletricidade (Diesel B10)	10,7 L/t soja	17,36 L/t soja

4.1.6 A composição em nitrogênio, fósforo e potássio de fertilizantes químicos adotados para o cálculo da intensidade de carbono é a determinada na Tabela 6.

Tabela 6. Composição em nitrogênio, fósforo e potássio de fertilizantes químicos.

	Composição (%)		
	N	P	K
Fertilizantes			
Ácido Nítrico diluído	12	0	0
Amônia Anidra	82	0	0
Bicarbonato de Amônio	18	0	0
Cloreto de Amônio	25	0	0
Cloreto de Potássio	0	0	59
Fosfato Monoamônico (MAP)	10	51	0
Fosfato diamônico (DAP)	17	46	0
Nitrato de Amônio	34	0	0
Nitrato de Amônio e Cálcio	25	0	0

Nitrato de Cálcio	15	0	0
Nitrato de Sódio	15	0	0
Nitrato Sulfato de Amônio	26	0	0
Nitrato de Potássio	13,5	0	44
Nitrato Fosfato Amônio	8	52	
"Phosphate Rock"	0	25	0
Solução de Nitrato de Amônio e Ureia	32	0	0
Sulfato de Amônio	20,5	0	0
Sulfato de Potássio	0	0	49
Superfosfato Simples	0	20	0
Superfosfato Triplo	0	46	0
Ureia	45	0	0

#### 4.2 Fase industrial de produção

4.2.1 Para a fase industrial de produção, o produtor ou importador de biocombustível deve sempre informar dados primários referentes ao processo de produção dos biocombustíveis, não existindo a opção de perfil padrão.

4.2.2 Na fase industrial, deverão ser preenchidas informações referentes à quantidade total de biomassa processada na unidade produtora, independente do atendimento aos critérios de elegibilidade.

4.2.3 A RenovaCalc fornecerá resultado de intensidade de carbono do biocombustível apto a gerar Créditos de Descarbonização.

4.2.4 O produtor ou importador de biocombustível poderá utilizar dados de comercialização de energia elétrica por pessoa jurídica diferente, quando a geração de energia ocorrer a partir de coprodutos ou resíduos do processo de produção do biocombustível a ser certificado desde que:

- a) a planta de geração de energia elétrica seja operada pelo produtor de biocombustível; ou
- b) a unidade produtora de energia e a unidade produtora de biocombustível sejam controladas pela mesma pessoa jurídica.

#### 4.3 Fase de distribuição

4.3.1 Para a fase de distribuição, o produtor ou importador de biocombustível deve informar o sistema logístico de distribuição de cada fração de seus biocombustíveis comercializados.

4.3.2 Os sistemas logísticos disponíveis são:

- a) rodoviário;
- b) dutoviário;
- c) ferroviário;
- d) marítimo (apenas para o etanol combustível importado produzido a partir de milho); e
- e) fluvial.

4.3.3 As emissões de gases de efeito estufa são calculadas considerando, para cada biocombustível, a distância média de distribuição da unidade produtora até o consumidor final para cada sistemas logístico.

4.3.4 A Tabela 7 apresenta a composição e as distâncias médias adotadas para cada sistema logístico, para as rotas definidas na RenovaCalc.

4.3.5 Caso o produtor ou importador de biocombustível não possua informações, passíveis de comprovação, sobre o sistema logístico utilizado para distribuição do biocombustível, deverá ser utilizado o sistema logístico rodoviário, exceto para a rota de etanol produzido a partir de milho e importado, para a qual deverá ser adotado o sistema logístico marítimo.

Tabela 7. Composição e distâncias médias (km) dos sistemas logísticos

	Sistemas logísticos									
	Rodoviário	Dutoviário	Ferrovário	Marítimo	Fluvial					
Biocombustível		Dutoviário	Rodoviário	Ferrovário	Rodoviário	Rodoviário	Ferrovário	Marítimo	Rodoviário	Fluvial
Etanol combustível de primeira geração de cana-de-açúcar	700	500	200	300	400	-	-	-	-	-
Etanol combustível de primeira e segunda geração em usina integrada	700	500	200	300	400	-	-	-	-	-
Etanol combustível de segunda geração	700	500	200	300	400	-	-	-	-	-
Etanol combustível de primeira geração de cana de açúcar e milho em usina integrada (flex)	700	500	200	300	400	-	-	-	-	-

Etanol combustível de primeira geração de milho	700	-	-	-	-	-	-	-	1300	1240
Etanol combustível de primeira geração de milho importado	-	-	-	-	-	600	1400	13000	-	-
Biodiesel	700	-	-	1200	300	-	-	-	1300	1240
Combustíveis alternativos sintetizados por ácidos graxos e ésteres hidroprocessados (HEFA) de soja	1500	900	600	900	600	-	-	-	-	-
Biometano*	43	24	-	-	-	-	-	-	-	-

\* Para a fração do biometano que é transportada até os postos de combustíveis, considerou-se a distribuição exclusivamente via sistema rodoviário e, para a fração do biometano que é injetada diretamente na rede, considerou-se a distribuição exclusivamente por duto.

#### 5. Informações para cálculo da Nota de Eficiência Energético Ambiental

5.1 As Tabelas 8 a 16 apresentam as informações declaradas pelos produtores e importadores de biocombustíveis necessárias para o cálculo da Nota de Eficiência Energético Ambiental. Cada parâmetro a ser informado é descrito na tabela correspondente.

Tabela 8. Informações declaradas para cálculo da intensidade de carbono do etanol combustível de primeira geração produzido a partir de cana de açúcar

	Parâmetro	Descrição	Unidade	Obrigatoriedade
Fase Agrícola				
1.	Sistema de plantio	Convencional - Envolve o preparo de solo primário, que consiste em operações mais profundas, normalmente realizadas com arado, que visam ao rompimento de camadas compactadas de solo e à eliminação ou enterrio da cobertura vegetal. No preparo secundário, as	N.A.	Informação constante do "perfil padrão".
		operações são mais superficiais, utilizando-se grades ou plainas para nivelar, destorroar, destruir crostas superficiais, incorporar agroquímicos e eliminar plantas daninhas. A semeadura é a lanço ou em linha. Direto, com rotação de culturas - Plantio direto é o sistema de semeadura no qual a semente é colocada		
		diretamente no solo não revolvido. Abre-se um pequeno sulco (ou cova) de profundidade e largura suficientes para garantir uma boa cobertura da semente com solo. Rotação de culturas é a alternância ordenada e regular no cultivo de diferentes espécies vegetais em sequência temporal numa determinada área.		
		Direto, com sucessão de culturas - Plantio direto é o sistema de semeadura no qual a semente é colocada diretamente no solo não revolvido. Abre-se um pequeno sulco (ou cova) de profundidade e largura suficientes para garantir uma boa cobertura da semente com solo. Sucessão de culturas consiste em alternar culturas, sem		
		ordenamento e regularidade das espécies empregadas. Mínimo/Reduzido - sistema no qual se utiliza menor mobilização do solo, quando comparado ao sistema convencional. A semeadura é realizada diretamente sobre a cobertura vegetal previamente dessecada com herbicida, sem o revolvimento do solo.		
2.	Área total	Área total da unidade de produção, ou seja, soma das áreas colhida, de produção de mudas, de reforma, de cana de ano e meio e de cana bisada.	ha	Informação obrigatória para todos os produtores de biomassa elegíveis.
3.	Área queimada total	Soma das áreas (requisito 2) que sofreram queima: com autorização para colheita; para eliminação de resíduos culturais; queima acidental e/ou criminosa.	ha	Informação constante no "perfil padrão".
4.	Produção total de cana	Quantidade total de produto produzido na área total de produção (requisito 2). Refere-se ao total anual de cana colhida destinada à moagem (soma de colmos, impurezas vegetais e minerais). Esse parâmetro deve ser reportado em base úmida.	t cana, em base úmida	Informação obrigatória para todos os produtores de biomassa elegíveis.

5.	Teor médio de impurezas vegetais	Refere-se ao teor médio de impurezas vegetais contido na cana (requisito 4). Deve ser reportado em base úmida e informado o teor de umidade dessas impurezas.	kg /t cana, em base úmida Teor de umidade: %	Informação obrigatória para todos os produtores de biomassa elegíveis.
6.	Teor médio de impurezas minerais	Refere-se ao teor médio de impurezas minerais contido na cana (requisito 4).	kg /t cana, em base úmida	Informação obrigatória para todos os produtores de biomassa elegíveis.
7.	Palha recolhida total	Refere-se à quantidade total de palha recolhida anualmente na área total de produção (requisito 2). Esse parâmetro refere-se à palha recolhida separadamente da cana (por exemplo, palha enfardada, palha recolhida por forrageira, entre outros).	t de palha, em base seca	Informação obrigatória para todos os produtores de biomassa elegíveis.
8.	Consumo de corretivos	Quantidade consumida de cada corretivo (calcário calcítico, calcário dolomítico e gesso agrícola), dividida pela quantidade de cana (requisito 4).	kg/ t cana	Informação constante no "perfil padrão".
9.	Consumo de fertilizantes sintéticos	Quantidade consumida de cada elemento (N, P2O5 e K2O por fonte), aplicados na área total (requisito 2), dividida pela quantidade de cana (requisito 4).	kg elemento/ t cana	Informação constante no "perfil padrão".
10.	Consumo de fertilizantes orgânicos/organominerais	Quantidade de resíduos industriais e outros fertilizantes organominerais utilizados como fertilizantes por fonte (vinhaça, torta de filtro, cinzas e fuligem, outros) aplicados na área total (requisito 2), dividida pela quantidade de cana (requisito 4). Informar o teor de Nitrogênio em cada fonte.	kg ou l / t cana Teor de nitrogênio: g N/kg ou g N/L	Informação constante no "perfil padrão".
11.	Consumo de combustíveis e eletricidade da rede	Refere-se ao consumo de combustíveis (soma das operações agrícolas, irrigação, transportes da cana, palha, vinhaça, torta de filtro, cinzas, deslocamento de pessoas etc.), na área total (requisito 2), dividido pela	l/t cana Nm <sup>3</sup> /t cana kWh/t cana	Informação constante do "perfil padrão".
		quantidade total de cana (requisito 4). Devem ser contabilizados os combustíveis próprios e de terceiros (por exemplo, se a colheita da cana é terceirizada, o combustível utilizado para essa operação deve ser contabilizado pela usina ou fornecedor que contratou esse serviço).		
		Diesel B8, B10, BX, B20, B30. Biodiesel Gasolina C Etanol hidratado Biometano Eletricidade por fonte (Biomassa; PCH; Eólica; Solar) ou Mix BR		
<b>Fase industrial</b>				
1.	Quantidade de cana processada	Quantidade total anual de cana que chega na usina (soma de colmos, impurezas vegetais e minerais). Esse parâmetro deve ser reportado em base úmida.	t cana/ano, em base úmida	Informação obrigatória. Deverá ser informada a quantidade total processada, independente do atendimento aos critérios de elegibilidade.
2.	Quantidade de palha processada	Quantidade total anual de palha processada na usina. Esse parâmetro refere-se à palha recolhida separadamente da cana (por exemplo, palha enfardada, palha recolhida por forrageira, entre outros).	t palha/ano, em base seca	Informação obrigatória. Deverá ser informada a quantidade total processada, independente do atendimento aos critérios de elegibilidade.
3.	Rendimento de etanol anidro	Refere-se ao volume total (corrigido para a temperatura de 20 °C) de etanol anidro produzido anualmente dividido pela quantidade de cana processada (requisito 1).	l/t cana	Informação obrigatória. Deverá ser informado o rendimento total médio, independente do atendimento aos critérios de elegibilidade.

4.	Rendimento de etanol hidratado	Refere-se ao volume total (corrigido para a temperatura de 20 °C) de etanol anidro produzido anualmente dividido pela quantidade de cana processada (requisito 1).	l/t cana	Informação obrigatória. Deverá ser informado o rendimento total médio, independente do atendimento aos critérios de elegibilidade.
5.	Rendimento de açúcar	Refere-se à massa total de açúcar produzido anualmente dividido pela quantidade de cana processada (requisito 1).	kg/t cana	Informação obrigatória. Deverá ser informado o rendimento total médio, independente do atendimento aos critérios de elegibilidade.
6.	Energia elétrica comercializada	Refere-se à quantidade total de eletricidade comercializada anualmente dividida pela quantidade de cana processada (requisito 1), independentemente de os coprodutos ou resíduos utilizados na geração dessa energia serem oriundos de seu processo produtivo ou adquirido de terceiros.	kWh/t cana	Informação obrigatória. Deverá ser informada a quantidade total comercializada, independente do atendimento aos critérios de elegibilidade.
7.	Bagaço comercializado	Refere-se à quantidade total de bagaço comercializado anualmente dividido pela quantidade de cana processada (requisito 1). Deve ser reportado em base úmida e reportado o respectivo teor de umidade.	kg/t cana, em base úmida Teor de umidade: %	Informação obrigatória. Deverá ser informada a quantidade total comercializada, independente do atendimento aos critérios de elegibilidade.
8.	Consumo de biocombustíveis	Consumo de biocombustíveis utilizados no processamento da cana para conversão em etanol.	kg/t cana	Informação obrigatória. Deverá ser informada a quantidade total consumida.
8.1.	Biocombustíveis próprios	Quantidade consumida de bagaço e palha, em base úmida, dividida pela quantidade de cana processada (requisito 1). Informar também a umidade desses biocombustíveis.	kg/t cana, em base úmida Teor de umidade: %	Informação obrigatória. Deverá ser informada a quantidade total consumida.
8.2.	Biocombustíveis adquiridos de terceiros	Quantidade consumida de bagaço, palha, cavaco de madeira, lenha e resíduos florestais, em base úmida, dividida pela quantidade de cana processada (requisito 1). Informar a umidade desses biocombustíveis. Além disso, deve-se informar a distância de transporte desses biocombustíveis do fornecedor até a usina.	kg/t de cana, em base úmida Teor de umidade: % Distância de transporte: km	Informação obrigatória. Deverá ser informada a quantidade total consumida.
9.	Consumo de combustíveis e eletricidade da rede	Refere-se ao consumo de combustíveis e eletricidade dividido pela quantidade de cana processada (requisito 1). Óleo Combustível Etanol hidratado	l/t cana Nm³/t cana kWh/t cana	Informação obrigatória. Deverá ser informada a quantidade total consumida.
		Etanol Anidro Biometano Eletricidade por fonte (Biomassa; PCH; Eólica; Solar) ou Mix BR		

Tabela 9. Informações declaradas para cálculo da intensidade de carbono do etanol combustível de segunda geração

	Parâmetro	Descrição	Unidade	Obrigatoriedade
Fase agrícola				
Não são contabilizadas emissões de gases de efeito estufa, de modo que a RenovaCalc não possui informações a serem declaradas para a etapa agrícola.				
Fase industrial				

1.	Quantidade de material lignocelulósico (MLC) processado	Refere-se à quantidade total de MLC, em base seca, processada anualmente para produção de etanol de segunda geração, discriminada por fonte.	t MLC (em base seca)	Informação obrigatória. Deverá ser informada a quantidade total processada, independente do atendimento aos critérios de elegibilidade.
2.	Rendimento de etanol anidro	Refere-se ao volume total (corrigido para a temperatura de 20 °C) de etanol anidro produzido anualmente dividido pela quantidade de MLC processada (requisito 1).	l/t MCL	Informação obrigatória. Deverá ser informado o rendimento total médio, independente do atendimento aos critérios de elegibilidade.
3.	Rendimento de etanol hidratado	Refere-se ao volume total (corrigido para a temperatura de 20 °C) de etanol hidratado produzido anualmente dividido pela quantidade de MLC processada (requisito 1).	l/t MCL	Informação obrigatória. Deverá ser informado o rendimento total médio, independente do atendimento aos critérios de elegibilidade.
4.	Energia elétrica comercializada	Refere-se à quantidade total de eletricidade comercializada anualmente dividida pela quantidade de MLC processado (requisito 1), independentemente de os coprodutos ou resíduos utilizados na geração dessa energia serem oriundos de seu processo produtivo ou adquirido de terceiros.	kWh/t MCL	Informação obrigatória. Deverá ser informado a quantidade total comercializada, independente do atendimento aos critérios de elegibilidade.
5.	Consumo de enzimas	Quantidade total de enzimas consumidas dividida pela quantidade de MLC processado (requisito 1).	kg/t MCL	Informação obrigatória. Deverá ser informada a quantidade total consumida.
6.	Consumo de insumos industriais para pré- tratamento do MLC Ácido Sulfúrico Amônia Hidróxido de Sódio	Quantidade de insumos consumidos dividida pela quantidade de MLC processado (requisito 1).	kg/ t MCL	Informação obrigatória. Deverá ser informada a quantidade total consumida.
7.	Consumo de biocombustíveis	Quantidade consumida de bagaço, palha, cavaco de madeira, lenha, resíduos florestais e celulignina residual do processo 2G, em base úmida, dividida pela quantidade de MLC processado (requisito 1). Informar a umidade desses biocombustíveis. Além disso, deve-se informar a distância de transporte desses biocombustíveis do fornecedor até a usina.	kg/t MCL (em base úmida)	Informação obrigatória. Deverá ser informada a quantidade total consumida.
			Teor de umidade: % Distância de transporte: km	
8.	Consumo de combustíveis e eletricidade da rede	Refere-se ao consumo de combustíveis e eletricidade dividido pela quantidade de cana processado (requisito 1). Óleo Combustível Etanol hidratado Etanol Anidro Biometano Eletricidade por fonte (Biomassa; PCH; Eólica; Solar) ou Mix BR	l/t MCL Nm³/t MCL kWh/t MCL	Informação obrigatória. Deverá ser informada a quantidade total consumida.

Tabela 10. Informações declaradas para cálculo da intensidade de carbono do etanol combustível de primeira e segunda gerações produzido em usina integrada

	Parâmetro	Descrição	Unidade	Obrigatoriedade
Fase agrícola Os requisitos são idênticos àqueles da fase agrícola da rota de etanol combustível de primeira geração produzido a partir de cana-de-açúcar (Tabela 8).				
Fase industrial				
1.	Quantidade de cana processada	Quantidade total anual de cana que chega na usina (soma de colmos, impurezas vegetais e minerais). Esse parâmetro deve ser reportado em base úmida.	t cana/ano	Informação obrigatória. Deverá ser informada a quantidade total processada, independente do atendimento aos critérios de elegibilidade.
2.	Quantidade de palha própria processada	Quantidade total anual de palha processada na usina. Esse parâmetro refere-se à palha recolhida separadamente da cana (por exemplo, palha enfardada, palha recolhida por forrageira, entre outros).	t palha/ano (em base seca)	Informação obrigatória. Deverá ser informada a quantidade total processada, independente do atendimento aos critérios de elegibilidade.
3.	Quantidade de bagaço próprio processado	Quantidade total anual de bagaço próprio processado na usina. Deve ser reportado em base úmida e reportado o respectivo teor de umidade.	t/ano (em base úmida) Teor de umidade: %	Informação obrigatória. Deverá ser informada a quantidade total processada, independente do atendimento aos critérios de elegibilidade.
4.	Quantidade de bagaço de terceiros processado	Refere-se à quantidade total de bagaço de terceiros processado anualmente. Deve ser reportado em base úmida e reportado o respectivo teor de umidade. Deve-se informar a distância de transporte desse bagaço até a usina.	t/ano (em base úmida) Teor de umidade: %	Informação obrigatória. Deverá ser informada a quantidade total processada, independente do atendimento aos critérios de elegibilidade.
			Distância de transporte: km	
5.	Quantidade de palha de terceiros processada	Quantidade total anual de palha de terceiros processada na usina. Deve-se informar a distância de transporte desta palha até a usina.	t palha/ano (em base seca) Distância de transporte: km	Informação obrigatória. Deverá ser informada a quantidade total processada, independente do atendimento aos critérios de elegibilidade.
6.	Rendimento de etanol anidro	Refere-se ao volume total (corrigido para a temperatura de 20 °C) de etanol anidro produzido anualmente dividido pela quantidade de cana processada (requisito 1).	l/t cana	Informação obrigatória. Deverá ser informado o rendimento total médio, independente do atendimento aos critérios de elegibilidade.
7.	Rendimento de etanol hidratado	Refere-se ao volume total (corrigido para a temperatura de 20 °C) de etanol hidratado produzido anualmente dividido pela quantidade de cana processada (requisito 1).	l/t cana	Informação obrigatória. Deverá ser informado o rendimento total médio, independente do atendimento aos critérios de elegibilidade.

8.	Rendimento de açúcar produzido	Refere-se à massa total de açúcar produzido anualmente dividido pela quantidade de cana processada (requisito 1).	kg/t cana	Informação obrigatória. Deverá ser informado o rendimento total médio, independente do atendimento aos critérios de elegibilidade.
9.	Energia elétrica comercializada	Refere-se à quantidade total de eletricidade comercializada anualmente dividida pela quantidade de cana processada (requisito 1), independentemente de os coprodutos ou resíduos utilizados na geração dessa energia serem oriundos de seu processo produtivo ou adquirido de terceiros.	kWh/t cana	Informação obrigatória. Deverá ser informado a quantidade total comercializada, independente do atendimento aos critérios de elegibilidade.
10.	Bagaço comercializado	Refere-se à quantidade total de bagaço comercializado anualmente dividida pela quantidade de cana processada (requisito 1). Deve ser reportado em base úmida e reportado o respectivo teor de umidade.	kg/t cana (em base úmida) Teor de umidade: %	Informação obrigatória. Deverá ser informado a quantidade total comercializada, independente do atendimento aos critérios de elegibilidade.
11.	Consumo de enzimas	Quantidade total de enzimas consumidas dividida pela quantidade de cana processada (requisito 1).	kg/t cana	Informação obrigatória. Deverá ser informada a quantidade total consumida.
12.	Consumo de insumos industriais para pré-tratamento do MLC Ácido Sulfúrico Amônia Hidróxido de Sódio	Quantidade de insumos consumidos dividida pela quantidade de cana processada (requisito 1).	kg/ t cana	Informação obrigatória. Deverá ser informada a quantidade total consumida.
13.	Consumo de biocombustíveis	Quantidade consumida de biocombustíveis dividida pela quantidade de cana processada (requisito 1).	kg/t cana	Informação obrigatória. Deverá ser informada a quantidade total consumida.
13.1.	Biocombustíveis próprios	Quantidade consumida de bagaço e palha, em base úmida, dividida pela quantidade de cana processada (requisito 1). Informar também a umidade desses biocombustíveis.	kg/t cana (em base úmida) Teor de umidade: %	Informação obrigatória. Deverá ser informada a quantidade total consumida.
13.2	Biocombustíveis adquiridos de terceiros	Quantidade consumida de bagaço, palha, cavaco de madeira, lenha e resíduos florestais, em base úmida, dividida pela quantidade de cana processada (requisito 1). Informar a umidade desses biocombustíveis. Além disso, deve-se informar a distância de transporte desses biocombustíveis do fornecedor até a usina.	kg/t cana (em base úmida) Teor de umidade: %	Informação obrigatória. Deverá ser informada a quantidade total consumida.
			Distância de transporte: km	
14.	Consumo de combustíveis e eletricidade da rede	Refere-se ao consumo de combustíveis e eletricidade dividido pela quantidade de cana processada (requisito 1).	l/t cana Nm³/t cana kWh/t cana	Informação obrigatória. Deverá ser informada a quantidade total consumida.
		Óleo Combustível Etanol hidratado Etanol Anidro Biometano Eletricidade por fonte (Biomassa; PCH; Eólica; Solar) ou Mix BR		

Tabela 11. Informações declaradas para cálculo da intensidade de carbono do etanol combustível de primeira geração produzido a partir de milho

	Parâmetro	Descrição	Unidade	Obrigatoriedade
Fase agrícola - Milho				
1.	Sistema de plantio	Convencional - Envolve o preparo de solo primário, que consiste em operações mais profundas, normalmente realizadas com arado, que visam o rompimento de camadas compactadas de solo e a eliminação ou enterrio da cobertura vegetal. No preparo secundário, as operações são mais superficiais, utilizando-se grades ou plainas para nivelar, destorroar, destruir crostas superficiais, incorporar agroquímicos e	N.A.	Informação constante no "perfil padrão".
		eliminar plantas daninhas. A semeadura é a lanço ou em linha. Direto, com rotação de culturas - Plantio direto é o sistema de semeadura no qual a semente é colocada diretamente no solo não revolvido. Abre-se um pequeno sulco (ou cova) de profundidade e largura suficientes para garantir uma boa cobertura da semente com solo. Rotação de culturas é a alternância ordenada e regular no cultivo		
		de diferentes espécies vegetais em sequência temporal numa determinada área. Direto, com sucessão de culturas - Plantio direto é o sistema de semeadura no qual a semente é colocada diretamente no solo não revolvido. Abre-se um pequeno sulco (ou cova) de profundidade e largura suficientes para garantir uma boa cobertura da semente com		
		solo. Sucessão de culturas consiste em alternar culturas, sem ordenamento e regularidade das espécies empregadas. Mínimo/Reduzido - sistema no qual se utiliza menor mobilização do solo, quando comparado ao sistema convencional. A semeadura é realizada diretamente sobre a cobertura vegetal previamente dessecada com herbicida, sem o revolvimento do solo.		
2.	Área total	Área total da unidade dedicada à produção de milho.	ha	Informação obrigatória para todos os produtores de biomassa elegíveis.
3.	Produção total	Quantidade total de produto produzido na área total de produção (requisito 2). Esse parâmetro deve ser reportado em base úmida e reportado o respectivo teor de umidade.	t milho (em base úmida) Teor de umidade: %	Informação obrigatória para todos os produtores de biomassa elegíveis.
4.	Palha recolhida	Refere-se à quantidade total de palha recolhida anualmente na área total de produção (requisito 2).	t palha (em base seca)	Informação obrigatória para todos os produtores de biomassa elegíveis.
5.	Sementes	Refere-se à quantidade total anual de sementes utilizada na área total de produção (requisito 2) dividido pela produção total de grãos (requisito 3).	kg /t milho	Informação constante no "perfil padrão".
6.	Consumo de corretivos	Quantidade consumida de cada corretivo (calcário calcítico, calcário dolomítico e gesso agrícola), dividida pela produção total de grãos (requisito 3).	kg/ t milho	Informação constante no "perfil padrão".
7.	Consumo de fertilizantes sintéticos	Quantidade consumida de cada elemento (N, P2O5 e K2O por fonte), aplicados na área total (requisito 2), pela produção total de grãos (requisito 3).	kg elemento/ t milho	Informação constante no "perfil padrão".
8.	Consumo de fertilizantes orgânicos/organominerais	Quantidade total anual do fertilizante especificado utilizado na área total (requisito 2) dividida pela produção total de grãos (requisito 3). Deve ser reportada em base úmida. Informar o teor de Nitrogênio em cada fonte.	kg elemento/ t milho Teor de nitrogênio: g N/kg	Informação constante no "perfil padrão".
9.	Consumo de combustíveis e eletricidade da rede	Refere-se ao consumo de combustíveis (soma das operações agrícolas, irrigação, transportes de combustíveis, deslocamento de pessoas etc.), na área total (requisito 2), dividido pela produção total de grãos (requisito 3).	l/t milho Nm³/t milho kWh/t milho	Informação constante no "perfil padrão".
		Diesel B8, B10, BX, B20, B30. Biodiesel Gasolina C Etanol hidratado Biometano Eletricidade por fonte (Biomassa; PCH; Eólica; Solar) ou Mix BR		

Fase industrial				
1.	Quantidade de milho processado	Quantidade total anual de milho processado. Esse parâmetro deve ser reportado em base úmida. Deve ser reportado o teor de umidade. Informar a distância de transporte percorrida pela matéria-prima à unidade de produção.	t milho/ano (em base úmida) Teor de umidade: % Distância de transporte: km	Informação obrigatória. Deverá ser informada a quantidade total processada, independente do atendimento aos critérios de elegibilidade.
2.	Rendimento de etanol anidro	Refere-se ao volume total (corrigido para a temperatura de 20 °C) de etanol anidro produzido anualmente dividido pela quantidade de milho processado (requisito 1).	L/t milho	Informação obrigatória. Deverá ser informada a quantidade total produzida, independente do atendimento aos critérios de elegibilidade.
3.	Rendimento de etanol hidratado	Refere-se ao volume total (corrigido para a temperatura de 20 °C) de etanol anidro produzido anualmente dividido pela quantidade de milho processado (requisito 1).	l/t milho	Informação obrigatória. Deverá ser informada a quantidade total produzida, independente do atendimento aos critérios de elegibilidade.
4.	Energia elétrica comercializada	Refere-se à quantidade total de eletricidade comercializada anualmente dividida pela quantidade de milho processado (requisito 1), independentemente de os coprodutos ou resíduos utilizados na geração dessa energia serem oriundos de seu processo produtivo ou adquirido de terceiros.	kWh/t milho	Informação obrigatória. Deverá ser informado a quantidade total comercializada, independente do atendimento aos critérios de elegibilidade.
5.	Rendimento de Distillers Dried Grains (DDG)	Refere-se à massa total de DDG produzido anualmente dividida pela quantidade total anual de milho processado (requisito 1). Deve ser reportado o teor de umidade.	kg/t milho Teor de umidade: %	Informação obrigatória. Deverá ser informada a quantidade total produzida, independente do atendimento aos critérios de elegibilidade.
6.	Rendimento de Distillers Dried Grains with Solubles (DDGS)	Refere-se à massa total de DDGS produzido anualmente dividida pela quantidade total anual de milho processado (requisito 1). Deve ser reportado o teor de umidade.	kg/t milho Teor de umidade: %	Informação obrigatória. Deverá ser informada a quantidade total produzida, independente do atendimento aos critérios de elegibilidade.
7.	Rendimento de farelo de milho Corn Gluten Meal (CGM)	Refere-se à massa total de CGM produzido anualmente dividida pela quantidade total anual de milho processado (requisito 1). Deve ser reportado o teor de umidade.	kg/t milho Teor de umidade: %	Informação obrigatória. Deverá ser informada a quantidade total produzida, independente do atendimento aos critérios de elegibilidade.
8.	Rendimento de proteína de milho Corn Gluten Feed (CGF)	Refere-se à massa total de CGF produzido anualmente dividida pela quantidade total anual de milho processado (requisito 1). Deve ser reportado o teor de umidade.	kg/t milho Teor de umidade: %	Informação obrigatória. Deverá ser informada a quantidade total produzida, independente do atendimento aos critérios de elegibilidade.

9.	Rendimento de óleo de milho	Refere-se à massa total de óleo de milho produzido anualmente dividida pela quantidade total anual de milho processado (requisito 1).	kg/t milho	Informação obrigatória. Deverá ser informada a quantidade total produzida, independente do atendimento aos critérios de elegibilidade.
10.	Consumo de combustíveis e eletricidade da rede	Refere-se ao consumo de combustíveis e eletricidade dividido pela quantidade de milho processado (requisito 1). Cavaco de madeira, lenha, resíduos florestais, bagaço de cana e palha	kg/t milho (em base úmida)	Informação obrigatória. Deverá ser informada a quantidade total consumida.
		de cana devem ser reportados em base úmida e informados seus respectivos teores de umidade. Além disso, deve-se informar a distância de transporte desses combustíveis do fornecedor até a usina. Diesel B8, B10, BX, B20, B30 Biodiesel	Teor de umidade: % l/t milho Nm <sup>3</sup> /t milho	
		Óleo Combustível Etanol hidratado Etanol Anidro Biometano Gás Natural Eletricidade por fonte (Biomassa; PCH; Eólica; Solar) ou Mix BR	kWh/t milho Distância de transporte: km	

Tabela 12. Informações declaradas para cálculo da intensidade de carbono do etanol combustível de primeira geração produzido a partir de cana de açúcar e de milho em usina integrada (flex)

	Parâmetro	Descrição	Unidade	Obrigatoriedade
	<p>Fase agrícola - Cana-de-açúcar Os requisitos são idênticos àqueles da fase agrícola da rota de etanol combustível de primeira geração produzido a partir de cana-de-açúcar (Tabela 8).</p> <p>Fase agrícola - Milho Os requisitos são idênticos àqueles da fase agrícola da rota de etanol combustível de primeira geração produzido a partir de milho (Tabela 11).</p> <p>Fase industrial</p>			
1.	Quantidade de cana processada	Quantidade total anual de cana que chega na usina (soma de colmos, impurezas vegetais e minerais). Esse parâmetro deve ser reportado em base úmida.	t cana/ano	Informação obrigatória. Deverá ser informada a quantidade total processada, independente do atendimento aos critérios de elegibilidade.
2.	Quantidade de palha própria processada	Quantidade total anual de palha processada na usina. Esse parâmetro refere-se à palha recolhida separadamente da cana (por exemplo, palha enfardada, palha recolhida por forrageira, entre outros).	t palha/ano (em base seca)	Informação obrigatória. Deverá ser informada a quantidade total processada, independente do atendimento aos critérios de elegibilidade.
3.	Quantidade de milho processado	Quantidade total anual de milho processado. Esse parâmetro deve ser reportado em base úmida. Deve ser reportado o teor de umidade. Informar a distância de transporte percorrida pela matéria-prima à unidade de produção.	t milho/ano (em base úmida) Teor de umidade: % Distância de transporte: km	Informação obrigatória. Deverá ser informada a quantidade total processada, independente do atendimento aos critérios de elegibilidade.

4.	Produção de etanol anidro	Refere-se ao volume total (corrigido para a temperatura de 20 °C) de etanol anidro produzido anualmente.	l/ano	Informação obrigatória. Deverá ser informada a quantidade total produzida, independente do atendimento aos critérios de elegibilidade.
5.	Produção de etanol hidratado	Refere-se ao volume total (corrigido para a temperatura de 20 °C) de etanol anidro produzido anualmente.	l/ano	Informação obrigatória. Deverá ser informada a quantidade total produzida, independente do atendimento aos critérios de elegibilidade.
6.	Produção de açúcar	Refere-se à massa total de açúcar produzido anualmente.	kg/ano	Informação obrigatória. Deverá ser informada a quantidade total produzida, independente do atendimento aos critérios de elegibilidade.
7.	Bagaço comercializado	Refere-se à quantidade total de bagaço comercializado anualmente. Deve ser reportado em base úmida e informado o respectivo teor de umidade.	kg/ano (em base úmida) Teor de umidade: %	Informação obrigatória. Deverá ser informado a quantidade total comercializada, independente do atendimento aos critérios de elegibilidade.
8.	Energia elétrica comercializada	Refere-se à quantidade total de eletricidade comercializada anualmente, independentemente de os coprodutos ou resíduos utilizados na geração dessa energia serem oriundos de seu processo produtivo ou adquirido de terceiros.	kWh/ano	Informação obrigatória. Deverá ser informado a quantidade total comercializada, independente do atendimento aos critérios de elegibilidade.
9.	Produção de Distillers Dried Grains (DDG)	Refere-se à massa total de DDG produzido anualmente. Deve ser reportado o teor de umidade.	kg/ano Teor de umidade: %	Informação obrigatória. Deverá ser informada a quantidade total produzida.
10.	Produção de Distillers Dried Grains with Solubles (DDGS)	Refere-se à massa total de DDGS produzido anualmente. Deve ser reportado o teor de umidade.	kg/ano Teor de umidade: %	Informação obrigatória. Deverá ser informada a quantidade total produzida.
11.	Produção de farelo de milho Corn Gluten Meal (CGM)	Refere-se à massa total de CGM produzido anualmente. Deve ser reportado o teor de umidade.	kg/ano Teor de umidade: %	Informação obrigatória. Deverá ser informada a quantidade total produzida.
12.	Produção de proteína de milho Corn Gluten Feed (CGF)	Refere-se à massa total de CGF produzido anualmente. Deve ser reportado o teor de umidade.	kg/ano Teor de umidade: %	Informação obrigatória. Deverá ser informada a quantidade total produzida.
13.	Produção de óleo de milho	Refere-se à massa total de óleo de milho produzido anualmente.	kg/ano	Informação obrigatória. Deverá ser informada a quantidade total produzida.
14.	Consumo de combustíveis e eletricidade da rede	Refere-se ao consumo total anual de combustíveis e eletricidade. Bagaço, palha, cavaco de madeira, lenha e resíduos florestais devem ser reportados em base úmida e informados seus respectivos teores de umidade. Além disso, deve-se informar a distância de transporte desses combustíveis do fornecedor até a usina.	kg/ano (em base úmida) Teor de umidade: %	Informação obrigatória. Deverá ser informada a quantidade total consumida.
		Óleo Combustível Etanol hidratado Etanol anidro Biometano Eletricidade por fonte (Biomassa; PCH; Eólica; Solar) ou Mix BR	l/ano Nm³/ano kWh/ano Distância de transporte: km	

Tabela 13. Informações declaradas para cálculo da intensidade de carbono do etanol combustível de primeira geração produzido a partir de milho e importado

	Parâmetro	Descrição	Unidade	Obrigatoriedade
Fase agrícola - Milho				
1.	Sistema de plantio	Convencional - Envolve o preparo de solo primário, que consiste em operações mais profundas, normalmente realizadas com arado, que visam ao rompimento de camadas compactadas de solo e à eliminação ou enterrio da cobertura vegetal. No preparo secundário, as operações são mais superficiais, utilizando-se grades ou plainas para nivelar,  destorroar, destruir crostas superficiais, incorporar agroquímicos e eliminar plantas daninhas. A semeadura é a lanço ou em linha.  Direto, com rotação de culturas - Plantio direto é o sistema de semeadura no qual a semente é colocada diretamente no solo não revolvido. Abre-se um pequeno sulco (ou cova) de profundidade e largura suficientes para garantir uma boa cobertura da semente com solo. Rotação de culturas é a	N.A.	Informação constante do "perfil padrão".
		alternância ordenada e regular no cultivo de diferentes espécies vegetais em sequência temporal numa determinada área.  Direto, com sucessão de culturas - Plantio direto é o sistema de semeadura no qual a semente é colocada diretamente no solo não revolvido. Abre-se um pequeno sulco (ou cova) de profundidade e largura suficientes para garantir uma boa cobertura da semente com solo.		
		Sucessão de culturas consiste em alternar culturas, sem ordenamento e regularidade das espécies empregadas.  Mínimo/Reduzido - sistema no qual se utiliza menor mobilização do solo, quando comparado ao sistema convencional. A semeadura é realizada diretamente sobre a cobertura vegetal previamente dessecada com herbicida, sem o revolvimento do solo.		
2.	Área total	Área total da unidade dedicada à produção de milho.	ha	Informação obrigatória para todos os produtores de biomassa elegíveis.
3.	Produção total	Quantidade total de produto produzido na área total de produção (requisito 2).  Esse parâmetro deve ser reportado em base úmida e reportado o respectivo teor de umidade.	t milho (em base úmida) Teor de umidade: %	Informação obrigatória para todos os produtores de biomassa elegíveis.
4.	Palha recolhida	Refere-se à quantidade total de produto produzido na área total de produção (requisito 2).	t palha (em base seca)	Informação obrigatória para todos os produtores de biomassa elegíveis.
5.	Sementes	Refere-se à quantidade total anual de sementes utilizada na área total de produção (requisito 2) dividido pela produção total de grãos (requisito 3).	kg /t milho	Informação constante do "perfil padrão".
6.	Consumo de corretivos	Quantidade consumida de cada corretivo (calcário calcítico, calcário dolomítico e gesso agrícola), dividida pela produção total de grãos (requisito 3).	kg/ t milho	Informação constante do "perfil padrão".
7.	Consumo de fertilizantes sintéticos	Quantidade consumida de cada elemento (N, P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> e K <sub>2</sub> O por fonte), aplicados na área total (requisito 2), pela produção total de grãos (requisito 3).	kg elemento/ t milho	Informação constante do "perfil padrão".
8.	Consumo de fertilizantes orgânicos/organominerais	Quantidade consumida de cada elemento (N, P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> e K <sub>2</sub> O por fonte), aplicados na área total (requisito 2) pela produção total de grãos (requisito 3).	kg elemento/ t milho	Informação constante do "perfil padrão".
9.	Consumo de combustíveis e eletricidade da rede	Refere-se ao consumo de combustíveis (soma das operações agrícolas, irrigação, transportes de combustíveis, deslocamento de pessoas etc.), na área total (requisito 2), dividido pela produção total de grãos (requisito 3). Diesel B8, B10, BX, B20, B30 Biodiesel	LI/t milho Nm <sup>3</sup> /t milho kWh/t milho	Informação constante do "perfil padrão".
		Gasolina C Etanol hidratado Biometano Gás Natural GLP Eletricidade da rede - Mix EUA		
Fase industrial				

1.	Quantidade de milho processado	Quantidade total anual de milho processado. Esse parâmetro deve ser reportado em base úmida. Deve ser reportado o teor de umidade. Informar a distância de transporte percorrida pela matéria-prima à unidade de produção.	t milho/ano (em base úmida) Teor de	Informação obrigatória. Deverá ser informada a quantidade total processada independente do atendimento aos critérios de elegibilidade.
			umidade: % Distância de transporte: km	
2.	Rendimento de etanol anidro	Refere-se ao volume total (corrigido para a temperatura de 20 °C) de etanol anidro produzido anualmente dividido pela quantidade de milho processado (requisito 1).	L/t milho	Informação obrigatória. Deverá ser informada a quantidade total produzida.
3.	Rendimento de etanol hidratado	Refere-se ao volume total (corrigido para a temperatura de 20 °C) de etanol anidro produzido anualmente dividido pela quantidade de milho processado (requisito 1).	l/t milho	Informação obrigatória. Deverá ser informada a quantidade total produzida.
4.	Energia elétrica comercializada	Refere-se à quantidade total de eletricidade comercializada anualmente dividida pela quantidade de milho processado (requisito 1), independentemente de os coprodutos ou resíduos utilizados na geração dessa energia serem oriundos de seu processo produtivo ou adquirido de terceiros.	kWh/t milho	Informação obrigatória. Deverá ser informada a quantidade total comercializada.
5.	Rendimento de Distillers Dried Grains (DDG)	Refere-se à massa total de DDG produzido anualmente dividida pela quantidade total anual de milho processado (requisito 1). Deve ser reportado o teor de umidade.	kg/t milho Teor de umidade:	Informação obrigatória. Deverá ser informada a quantidade total produzida.
6.	Rendimento de Distillers Dried Grains with Solubles (DDGS)	Refere-se à massa total de DDGS produzido anualmente dividida pela quantidade total anual de milho processado (requisito 1). Deve ser reportado o teor de umidade.	kg/t milho Teor de umidade:	Informação obrigatória. Deverá ser informada a quantidade total produzida.
7.	Rendimento de farelo de milho Corn Gluten Meal (CGM)	Refere-se à massa total de CGM produzido anualmente dividida pela quantidade total anual de milho processado (requisito 1). Deve ser reportado o teor de umidade.	kg/t milho Teor de umidade:	Informação obrigatória. Deverá ser informada a quantidade total produzida.
8.	Rendimento de proteína de milho Corn Gluten Feed (CGF)	Refere-se à massa total de CGF produzido anualmente dividida pela quantidade total anual de milho processado (requisito 1). Deve ser reportado o teor de umidade.	kg/t milho Teor de umidade:	Informação obrigatória. Deverá ser informada a quantidade total produzida.
9.	Rendimento de óleo de milho	Refere-se à massa total de Óleo de milho produzido anualmente dividida pela quantidade total anual de milho processado (requisito 1).	kg/t milho	Informação obrigatória. Deverá ser informada a quantidade total produzida.
10.	Consumo de combustíveis e eletricidade da rede	Refere-se ao consumo de combustíveis e eletricidade dividido pela quantidade de milho processado (requisito 1). Cavaco de madeira, lenha, resíduos florestais, bagaço de cana e palha de cana devem ser reportados em base úmida e informados seus respectivos teores de umidade.	kg/t milho (em base úmida) Teor de	Informação obrigatória. Deverá ser informada a quantidade total consumida.
		Além disso, deve-se informar a distância de transporte desses combustíveis do fornecedor até a usina. Diesel B8, B10, BX, B20, B30 Biodiesel Óleo Combustível	umidade: % l/t milho Nm <sup>3</sup> /t milho kWh/t milho	

		Etanol hidratado Etanol anidro Biometano Gás Natural Calor (carvão) Eletricidade da rede - Mix EUA	Distância de transporte: km	
--	--	---	-----------------------------	--

Tabela 14. Informações declaradas para cálculo da intensidade de carbono do biodiesel

	Parâmetro	Descrição	Unidade	Obrigatoriedade
	Fase agrícola - Soja, Palma, Algodão, Outros			
1.	Sistema de plantio	Convencional - Envolve o preparo de solo primário, que consiste em operações mais profundas, normalmente realizadas com arado, que visam ao rompimento de camadas compactadas de solo e à eliminação ou enterrio da cobertura vegetal. No preparo secundário, as operações são mais superficiais, utilizando-se grades ou plainas para nivelar, destorroar, destruir crostas superficiais, incorporar agroquímicos e eliminar plantas daninhas. A semeadura é a lanço ou em linha. Direto, com rotação de culturas - Plantio direto é o sistema de semeadura no qual a semente é colocada diretamente no solo não revolvido. Abre-se um pequeno sulco (ou cova) de profundidade e largura suficientes para garantir uma boa cobertura da semente com solo. Rotação de culturas é a alternância ordenada e regular no cultivo	N.A.	Informação constante no "perfil padrão".
		de diferentes espécies vegetais em sequência temporal numa determinada área. Direto, com sucessão de culturas - Plantio direto é o sistema de semeadura no qual a semente é colocada diretamente no solo não revolvido. Abre-se um pequeno sulco (ou cova) de profundidade e largura suficientes para garantir uma boa cobertura da semente com		
		solo. Sucessão de culturas consiste em alternar culturas, sem ordenamento e regularidade das espécies empregadas. Mínimo/Reduzido - sistema no qual se utiliza menor mobilização do solo, quando comparado ao sistema convencional. A semeadura é realizada diretamente sobre a cobertura vegetal previamente dessecada com herbicida, sem o revolvimento do solo.		
2.	Área total	Área total destinada à produção de soja (quando pertinente) na propriedade.	ha	Informação obrigatória para todos os produtores de biomassa elegíveis.
3.	Produção total	Quantidade total de soja produzida na área total de produção (requisito 2). Esse parâmetro deve ser reportado em base úmida.	t soja (em base úmida) Teor de umidade: %	Informação obrigatória para todos os produtores de biomassa elegíveis.
4.	Sementes	Refere-se à quantidade total anual de sementes utilizada na área total de produção de soja (requisito 2) dividida pela produção total de soja (requisito 3).	kg/t de soja	Informação constante do "perfil padrão".
5.	Consumo de corretivos	Quantidade consumida de cada corretivo (calcário calcítico, calcário dolomítico e gesso agrícola), aplicados na área total (requisito 2), dividida pela produção total de soja (requisito 3).	kg/ t soja	Informação constante do "perfil padrão".
6.	Consumo de fertilizantes sintéticos	Quantidade consumida de cada elemento (N, P2O5 e K2O por fonte), aplicados na área total (requisito 2), dividida pela produção total de soja (requisito 3).	kg elemento/ t soja	Informação constante do "perfil padrão".
7.	Consumo de fertilizantes orgânicos/ organominerais	Quantidade consumida de cada elemento (N, P2O5 e K2O por fonte), aplicados na área total (requisito 2) dividida pela produção total de soja (requisito 3).	kg elemento/ t soja	Informação constante do "perfil padrão".
8.	Consumo de combustíveis e eletricidade da rede	Refere-se ao consumo de combustíveis (soma das operações agrícolas, irrigação, transportes de materiais, deslocamento de pessoas etc.), na área total (requisito 2), dividido pela produção total de soja (requisito 3).	l/t soja Nm³/t soja kWh/t soja	Informação constante do "perfil padrão".
		Diesel B8, B10, BX, B20, B30Biodiesel Gasolina C Etanol hidratado Biometano Eletricidade por fonte (Biomassa; PCH; Eólica; Solar) ou Mix BR		

Fase industrial - extração do óleo

1.	Quantidade de soja processada	Quantidade total anual de soja processada. Esse parâmetro deve ser reportado em base úmida e informado o teor de umidade.	t soja/ano (em base úmida) Teor de umidade: % Distância de transporte: km	Informação obrigatória. Deverá ser informada a quantidade total processada, independente do atendimento aos critérios de elegibilidade.
2.	Rendimento de óleo	Refere-se à massa total de óleo produzido anualmente dividida pela quantidade total anual de soja processada (requisito 1).	kg óleo/t soja	Informação obrigatória. Deverá ser informada a produção total, independente do atendimento aos critérios de elegibilidade.
3.	Produção de coprodutos	Refere-se à massa total de cada coproduto (torta, farelo etc.), produzido anualmente, dividida pela quantidade total anual de soja processada (requisito 1).	kg coproduto/ t soja	Informação obrigatória. Deverá ser informada a produção total, independente do atendimento aos critérios de elegibilidade.
4.	Consumo de combustíveis e eletricidade da rede	Refere-se ao consumo total anual de combustíveis e eletricidade. Bagaço, palha, cavaco de madeira, lenha e resíduos florestais devem ser reportados em base úmida e informados seus respectivos teores de umidade. Informar a distância de transporte desses biocombustíveis do fornecedor até a usina.	kg/t biomassa (em base úmida) Teor de umidade: % l/t soja	Informação obrigatória. Deverá ser informada a quantidade total consumida.
		Diesel B8, B10, BX, B20, B30. Biodiesel Óleo combustível Biometano Gás natural Eletricidade por fonte (Biomassa; PCH; Eólica; Solar) ou Mix BR	Nm <sup>3</sup> /t soja kWh/t soja Distância de transporte: km	
Fase industrial - transesterificação				
1.	Quantidade de matéria-prima processada	Quantidade total anual de matéria-prima processada, discriminada por fonte (óleo de soja, óleo de palma, óleo de algodão, "outros óleos"). Informar a distância de transporte percorrida pela matéria-prima à unidade de produção. Informar intensidade de carbono média do óleo de soja adquirido.	t matéria-prima/ano Distância de transporte: km Intensidade de Carbono média do	Informação obrigatória. Deverá ser informada a quantidade total processada independente do atendimento aos critérios de elegibilidade.
			óleo de soja: gCO <sub>2</sub> eq/kg óleo	
2.	Aporte total (resíduos)	Quantidade total de biomassa residual a ser processada (óleo de fritura usado, gordura animal, outros óleos residuais). Esse parâmetro deve ser reportado em base úmida.	t biomassa residual (em base úmida) Teor de umidade: %	Informação obrigatória. Deverá ser informada a quantidade total processada independente do atendimento aos critérios de elegibilidade.
3.	Rota de produção	Especificar o tipo de rota de produção: etílica ou metílica.	Etílica ou Metílica	Informação obrigatória.
4.	Produção de biodiesel	Refere-se ao volume total (corrigido para a temperatura de 20 °C) de biodiesel produzido anualmente.	m <sup>3</sup> biodiesel/ano	Informação obrigatória. Deverá ser informada a produção total, independente do atendimento aos critérios de elegibilidade.
5.	Produção de glicerina bruta	Refere-se à massa total de glicerina bruta produzida anualmente.	t/ano	Informação obrigatória. Deverá ser informada a produção total, independente do atendimento aos critérios de elegibilidade.
6.	Produção de glicerina purificada	Refere-se à massa total de glicerina purificada produzida anualmente.	t /ano	Informação obrigatória. Deverá ser informada a produção total, independente do atendimento aos critérios de elegibilidade.
7.	Consumo de insumos industriais: Metanol Metilato de sódio Etanol anidro Hidróxido de sódio	Refere-se à massa total de cada insumo industrial consumido anualmente.	t insumo/ano	Informação obrigatória. Deverá ser informada a quantidade total consumida.
8.	Consumo de combustíveis e eletricidade da rede	Refere-se ao consumo total anual de combustíveis e eletricidade. Bagaço, palha, cavaco de madeira, lenha e resíduos florestais devem ser reportados em base úmida e informados seus respectivos teores de umidade. Informar a distância de transporte desses biocombustíveis do fornecedor até a usina.	kg combustível/ ano Teor de umidade: %	Informação obrigatória. Deverá ser informada a quantidade total consumida.

		Diesel B8, B10, BX, B20, B30. Biodiesel Óleo combustível Gás Natural Biometano Eletricidade por fonte (Biomassa; PCH; Eólica; Solar) ou Mix BR	m <sup>3</sup> /ano Nm <sup>3</sup> /ano MWh/ano Distância de transporte: km	
--	--	--	---	--

Tabela 15. Informações declaradas para cálculo da intensidade de carbono dos combustíveis alternativos sintetizado por ácidos graxos e ésteres hidroprocessados (HEFA) de soja

	Parâmetro	Descrição	Unidade	Obrigatoriedade
	Fase agrícola - Soja Os requisitos são idênticos àqueles da fase agrícola da rota de biodiesel (Tabela 14).			
	Fase industrial - Extração do Óleo Os requisitos são idênticos àqueles da fase de extração de óleo da rota de biodiesel (Tabela 14).			
	Fase industrial			
1.	Processamento efetivo de óleo próprio	Quantidade total anual de óleo processado. Informar a distância de transporte percorrida pela matéria-prima à unidade de produção.	t óleo/ano Distância de transporte: km	Informação obrigatória. Deverá ser informada a quantidade total processada independente do atendimento aos critérios de elegibilidade.
2.	Processamento efetivo de óleo de fornecedores	Quantidade total anual de óleo processado adquirido pela unidade produtora. Informar a distância de transporte percorrida pela matéria-prima à unidade de produção. Informar intensidade de carbono média do óleo adquirido.	t óleo/ano Distância de transporte: km Intensidade de Carbono média do óleo: gCO <sub>2</sub> eq/kg óleo	Informação obrigatória. Deverá ser informada a quantidade total processada independente do atendimento aos critérios de elegibilidade.
3.	Rendimento de bioquerosene	Refere-se ao volume total (corrigido para a temperatura de 20 °C) de bioquerosene produzido anualmente dividido pela quantidade anual total de óleo processado (requisito 2).	kg/t óleo	Informação obrigatória. Deverá ser informada a produção total.
4.	Rendimento de gasolina alternativa	Refere-se ao volume total (corrigido para a temperatura de 20 °C) de gasolina alternativa produzida anualmente dividido pela quantidade anual total de óleo processado (requisito 2).	l/t óleo	Informação obrigatória. Deverá ser informada a produção total.
5.	Rendimento de diesel alternativo <sup>1</sup>	Refere-se ao volume total (corrigido para a temperatura de 20 °C) de diesel alternativo produzido anualmente dividido pela quantidade anual total de óleo processado (requisito 2).	l/t óleo	Informação obrigatória. Deverá ser informada a produção total.
6.	Rendimento de gás liquefeito alternativo <sup>1</sup>	Refere-se ao volume total (calculado com base nas condições padrão de pressão e temperatura) de gás liquefeito alternativo produzido anualmente dividido pela quantidade anual total de óleo processado (requisito 2).	kg/t óleo	Informação obrigatória. Deverá ser informada a produção total, independente do atendimento aos critérios de elegibilidade.
7.	Energia elétrica comercializada	Refere-se à quantidade total de eletricidade comercializada anualmente dividida pela quantidade total anual de óleo processado, independentemente de os coprodutos ou resíduos utilizados na geração dessa energia serem oriundos de seu processo produtivo ou adquirido de terceiros.	kWh/t óleo	Informação obrigatória. Deverá ser informada a quantidade total comercializada, independente do atendimento aos critérios de elegibilidade.
8.	Consumo de insumos industriais: Hidrogênio	Refere-se à massa total de hidrogênio consumido anualmente.	kg/t óleo	Informação obrigatória. Deverá ser informado o consumo total.

9.	Consumo de combustíveis e eletricidade da rede	Refere-se ao consumo total anual de combustíveis e eletricidade dividido pela quantidade anual total de óleo processado (requisito 2). Bagaço, palha, cavaco de madeira, lenha e resíduos florestais devem ser reportados em base úmida e informados seus respectivos teores de umidade. Além disso, deve-se informar a distância de transporte desses combustíveis do fornecedor até a usina	kg/t óleo (em base úmida) Teor de umidade: %	Informação obrigatória. Deverá ser informado o consumo total.
		Diesel B8, B10, BX, B20, B30.	l/t óleo Nm <sup>3</sup> /t óleo kWh/t óleo	
		Biodiesel Óleo combustível Etanol hidratado Biometano Gás combustível alternativo Gás natural Eletricidade por fonte (Biomassa; PCH; Eólica; Solar) ou Mix BR	Distância de transporte: km	

Tabela 16. Informações declaradas para cálculo da intensidade de carbono do biometano

	Parâmetro	Descrição	Unidade	Obrigatoriedade
Fase agrícola	Não são contabilizadas emissões de gases de efeito estufa, de modo que a RenovaCalc não possui informações a serem declaradas para a etapa agrícola.			
Fase industrial				
1.	Produção de biometano	Refere-se ao volume total anual de biometano produzido, calculado com base nas condições padrão de pressão e temperatura (101,325 kPa e 273,15 K, respectivamente). Informar o Poder Calorífico Inferior (PCI) do biometano e seu respectivo teor de metano, aferidos antes de qualquer enriquecimento com gás natural, propano ou GLP.	Nm <sup>3</sup> /ano PCI: MJ/Nm <sup>3</sup> Teor de metano: % molar	Informação obrigatória. Deverá ser informada a quantidade total produzida.
2.	Eletricidade comercializada	Refere-se à quantidade total anual de eletricidade comercializada.	kWh/ano	Informação obrigatória. Deverá ser informada a quantidade total comercializada.
3.	Biomassa (s) processada (s)	Refere-se a quantidade total de cada biomassa processada anualmente para conversão em biometano. Informar também a distância de transporte da matéria-prima à usina.	t biomassa/ano Distância de transporte: km	Informação obrigatória. Deverá ser informada a quantidade processada.
4.	Consumo de combustíveis e eletricidade no processamento	Refere-se ao consumo de combustíveis e eletricidade no processamento. Bagaço, palha, cavaco de madeira, lenha e Resíduos florestais devem ser reportados em base úmida e informados seus respectivos teores de umidade Além disso, deve-se informar a distância de transporte desses combustíveis do fornecedor até a usina.	t/ano (em base úmida) Teor de umidade: %	Informação obrigatória. Deverá ser informado o consumo total.
		Diesel B8, B10, BX, B20, B30 Biodiesel Óleo combustível Biometano Gás natural Eletricidade por fonte (Biomassa; PCH; Eólica; Solar) ou Mix BR	l/ano m <sup>3</sup> /ano Nm <sup>3</sup> /ano MWh/ano Distância de transporte em km	

## 6. Cálculo da Intensidade de Carbono dos Biocombustíveis

6.1 A intensidade de carbono do biocombustível é determinada automaticamente pelo sistema após o produtor ou importador de biocombustível informar todos os parâmetros de entrada para o cálculo, gerando um índice em g CO<sub>2</sub>eq./MJ.

6.2 O sistema realiza o cálculo da intensidade de carbono do biocombustível automaticamente a partir de cinco passos principais:

i) Adequação dos parâmetros de entrada a um fluxo de referência e inserção como "fluxos de entrada" no inventário de ciclo de vida de cada rota de produção;

ii) Associação desses "fluxos de entrada" de inventário aos dados de emissões de gases de efeito estufa a montante do processo agroindustrial, relacionadas à produção de insumos agrícolas e industriais e à geração de energia, e a jusante, relacionados à distribuição e uso do biocombustível;

iii) Consolidação de inventário das emissões de gases de efeito estufa geradas nas fases agrícola, industrial, de distribuição e uso do biocombustível;

iv) Conversão das emissões de gases de efeito estufa para a unidade "g CO<sub>2</sub>eq", a partir de fatores de caracterização para cada gás: CO<sub>2</sub> = 1; CH<sub>4</sub>fóssil = 30; CH<sub>4</sub>biogênico = 28 e N<sub>2</sub>O = 265; e

v) Adequação do índice à unidade funcional.

6.3 Os índices utilizados nas conversões de unidades de medidas são apresentados nas Tabelas 17 e 18.

6.4 A Nota de Eficiência Energético Ambiental é determinada a partir da subtração da intensidade de carbono de cada biocombustível (em g CO<sub>2</sub>eq./MJ) daquela do seu combustível fóssil substituto, segundo a Tabela 19, adotando-se os valores da Tabela 20.

6.5. É aplicado bônus de até 20% (vinte por cento) sobre a Nota de Eficiência Energético-Ambiental quando ocorrer emissão negativa de gases causadores do efeito estufa no ciclo de vida do biocombustível em relação ao seu substituto de origem fóssil.

Tabela 17. Massa específica e poder calorífico inferior de combustíveis.

Produto	Massa específica [t/m <sup>3</sup> ]	Poder Calorífico Inferior [MJ/kg]
Etanol anidro <sup>1</sup>	0,791	28,26
Etanol hidratado <sup>1</sup>	0,809	26,38
Biodiesel <sup>1</sup>	0,880	37,68
Biometano <sup>2</sup>	0,00076	48,25
Gás combustível alternativo	0,00080	45,42
Querosene parafínico sintetizado por ácidos graxos e ésteres hidroprocessados (SPK - HEFA) <sup>1</sup>	0,735	43,54
Diesel alternativo sintetizado por ácidos graxos e ésteres hidroprocessados (HEFA) <sup>1</sup>	0,782	43,98
Gasolina alternativa sintetizado por ácidos graxos e ésteres hidroprocessados (HEFA) <sup>1</sup>	0,690	44,94
Gás liquefeito alternativo sintetizado por ácidos graxos e ésteres hidroprocessados (HEFA) <sup>3</sup>	0,550	46,60
Gasolina A <sup>1</sup>	0,742	43,54
Diesel A <sup>1</sup>	0,840	42,29
Gás natural <sup>1</sup>	0,00074	36,84
Querosene de aviação <sup>1</sup>	0,799	43,54
GLP <sup>3</sup>	0,552	46,47
Óleo combustível	1,013	40,15

<sup>1</sup> Massa específica à temperatura de 273,15 K (0 °C) e 101,325 kPa (1 atm).

<sup>2</sup> Biometano com 96,5% de metano, a 273,15 K (0 °C) e 101,325 kPa (1 atm).

<sup>3</sup> Massa específica à temperatura de 273,15 K (0 °C) e pressurizado.

Tabela 18. Poder calorífico inferior de coprodutos dos processos de produção de óleo e biocombustíveis.

Produto	Poder Calorífico Inferior [MJ/kg]
Açúcar	16,19
DDG - "Dried Distillers Grains"	20,24
DDGS - "Dried Distillers Grains with Solubles"	20,24
CGM - "Corn Gluten Meal"	18,61
CGF - "Corn Gluten Feed"	18,61
Óleo de milho	37,22
Óleo de soja	34,04
Farelo de soja	15,40
Glicerina purificada*	16,20
Glicerina bruta**	14,62

\*Glicerina purificada: trata-se da glicerina derivada do processo de produção do biodiesel que passa por uma ou mais etapas de purificação, tais como destilação, evaporação, extração, filtração ou centrifugação, a fim de se obter um produto com maior teor de pureza.

\*\*Glicerina bruta: glicerina derivada do processo de produção do biodiesel que não passa por etapas de purificação na planta de produção de biodiesel, e é comercializada em sua forma bruta.

Tabela 19. Biocombustíveis e seus combustíveis fósseis substitutos.

Biocombustível	Combustível Fóssil
Etanol combustível	Gasolina
Biodiesel	Diesel
Biometano	Média ponderada, considerando as vendas internas de Diesel, Gasolina e Gás Natural Veicular em unidade energética
Querosene parafínico sintetizado por ácidos graxos e ésteres hidroprocessados (SPK - HEFA)	Querosene de aviação
Diesel alternativo sintetizado por ácidos graxos e ésteres hidroprocessados (HEFA)	Diesel
Gasolina alternativa sintetizado por ácidos graxos e ésteres hidroprocessados (HEFA)	Gasolina

Tabela 20. Intensidade de carbono dos combustíveis fósseis.

Combustível Fóssil	Intensidade de Carbono [g CO <sub>2</sub> eq./MJ]
Gasolina	87,4
Diesel	86,5
Média entre Gasolina, Diesel e GNV	86,7
Querosene de aviação	87,5

## ANEXO II

(a que se refere o art. 18, inciso III, o art. 19 e o art. 20, da Resolução nº 758, de 23 de novembro de 2018)

Tabela de Sanções

	SITUAÇÕES PASSÍVEIS DE APLICAÇÃO DE SANÇÕES	SANÇÃO INICIAL	1ª REINCIDÊNCIA DA SANÇÃO	2ª REINCIDÊNCIA DA SANÇÃO
1	Uso do credenciamento de forma fraudulenta - emissão de relatórios e certificados sem que os serviços de certificação tenham sido realizados; com manipulação de resultados; emissão de certificados ou relatórios por profissional não habilitado; falsificação de registros ou outras informações no processo de certificação.	Cancelamento do credenciamento.	-	-
2	Concessão, permissão ou autorização de que qualquer outra organização relacionada com a firma inspetora (por meio de composição societária, controle administrativo, relação contratual, termos de cooperação), de forma remunerada ou não, faça qualquer uso da sua condição de credenciada pela ANP.	Suspensão até o atendimento das condições estabelecidas pela ANP, incluindo evidências de invalidação de serviços prestados.	Cancelamento do credenciamento.	-
3	Realização de serviços de certificação de biocombustíveis fazendo referência à condição de firma inspetora credenciada durante o período de suspensão.	Cancelamento do credenciamento.	-	-
4	Exercício de atividades que comprometam a imparcialidade ou o sigilo de informações.	Advertência.	Suspensão até o atendimento das condições estabelecidas pela ANP.	Cancelamento do credenciamento.
5	Não atendimento às notificações emanadas pela ANP decorrentes da atividade de Supervisão.	Advertência.	Suspensão até o atendimento das condições estabelecidas pela ANP.	Cancelamento do credenciamento.
6	Não atendimento ao tratamento de não conformidade(s) verificada(s) pela ANP.	Advertência.	Suspensão até o atendimento das condições estabelecidas pela ANP.	Cancelamento do credenciamento.
7	Não cumprimento dos prazos estabelecidos pela ANP.	Advertência.	Suspensão até o atendimento das condições estabelecidas pela ANP.	Cancelamento do credenciamento.
8	Não disponibilização da documentação requisitada pela ANP, atrasando ou dificultando seu trabalho, sob quaisquer aspectos.	Suspensão até o atendimento das condições estabelecidas pela ANP.	Cancelamento do credenciamento.	-
9	Ausência de fundamentação no processo de certificação para emissão do Certificado de Produção Eficiente de Biocombustíveis.	Suspensão até o atendimento das condições estabelecidas pela ANP.	Cancelamento do credenciamento.	-

10	Incidência em não conformidades que, por sua relevância, extensão ou quantidade, propiciem a falta de confiança nas atividades realizadas pela firma inspetora.	Suspensão até o atendimento das condições estabelecidas pela ANP.	Cancelamento do credenciamento.	-
11	Não atendimento às condições estabelecidas pela ANP após o período de suspensão determinado em decorrência de aplicação de sanção.	Cancelamento do credenciamento.	-	-

Este conteúdo não substitui o publicado na versão certificada (pdf).

