

	RENOVACALC – ROTA ETANOL IMPORTADO DE MILHO E SORGO GRANÍFERO (1ª GERAÇÃO)
	Documento Técnico - Premissas Metodológicas

Rota	Etanol importado de milho e sorgo granífero (primeira geração)
Versão atual da RenovaCalc	v.7
Documentos associados	Documento Técnico - Rota Etanol Importado Milho e Sorgo.pdf RenovaCalc_E1GMI_Produtores_milho_sorgo_americano.xlsx
Orientações para citação da Renovacalc	AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS. RenovaCalc. Disponível em: https://www.gov.br/anp/pt-br/assuntos/renovabio/renovacalc . Incluir data de acesso.

Disclaimer: "Este conjunto de planilhas compõe a calculadora para estimar a Intensidade de Carbono e a Nota de Eficiência Energético Ambiental de biocombustíveis no Programa RenovaBio, não estando autorizado o seu uso para outro fim sem a concordância expressa dos seus autores".

	RENOVACALC – ROTA ETANOL IMPORTADO DE MILHO E SORGO GRANÍFERO (1ª GERAÇÃO)
	Documento Técnico - Premissas Metodológicas

1. Introdução

A **RenovaCalc** para etanol importado de primeira geração, obtida a partir de milho, foi lançada em conjunto com a Resolução ANP Nº 758, DE 23.11.2018, DOU 27 de novembro de 2018. O Anexo I da antiga resolução apresentava a metodologia de cálculo e os campos de preenchimento da calculadora.

A partir das atualizações publicadas na Resolução ANP nº 984/2025, a **RenovaCalc Etanol Importado de Milho** foi retificada e revisada para melhor atender as demandas dos usuários. Essa revisão decorreu, principalmente, das atualizações metodológicas consolidadas no documento técnico “Renovacalc - Premissas Metodológicas para Cálculo da Nota de Eficiência Energético Ambiental”, e da necessidade de algumas correções, incluindo a inserção de uma nova matéria-prima para essa rota: **Sorgo Granífero Importado**.

O presente documento detalha a versão revisada da calculadora para a rota de produção de **etanol importado de primeira geração a partir de milho e sorgo**, desenvolvida em conformidade com os parâmetros estabelecidos no documento técnico “Renovacalc - Premissas Metodológicas para Cálculo da Nota de Eficiência Energético Ambiental” e com base na classificação de resíduos e subprodutos.

2. Principais Alterações Realizadas

2.1. Aba RENOACALC_E1GMSI

- Revisão e correção de comentários informativos sobre a entrada de valores, que estavam trocados.
- Inclusão de uma nova biomassa na etapa agrícola, o sorgo granífero, com a opção de preenchimento de dados primários e de dados penalizados.
- Inclusão do campo de fração da entrada de matérias-primas elegíveis na fase industrial.
- Inclusão da inteligência de cálculo para a consideração de novos produtos industriais comercializados, como WDG (Wet Distillers Grains).
- Inclusão de uma célula para informar a “Intensidade de Carbono média do óleo de técnico obtido na extração dos cereais e comercializado pela unidade produtora”.

Disclaimer: "Este conjunto de planilhas compõe a calculadora para estimar a Intensidade de Carbono e a Nota de Eficiência Energético Ambiental de biocombustíveis no Programa RenovaBio, não estando autorizado o seu uso para outro fim sem a concordância expressa dos seus autores".



RENOVACALC – ROTA ETANOL IMPORTADO DE MILHO E SORGO GRANÍFERO (1ª GERAÇÃO)

Documento Técnico - Premissas Metodológicas

- Adição de avisos informativos para lembrar o usuário de preencher os campos “PCI do biogás” e “Teor de Biodiesel”, na fase industrial.
- Alteração das unidades da fase industrial substituindo a divisão “tonelada de biomassa” por “tonelada/período”, garantindo maior adaptabilidade à realidade operacional de diferentes usinas.
- Inclusão do campo de informação sobre o período de certificação.
- Apresentação dos dados agrícolas consolidados em dois conjuntos distintos: perfil primário e perfil penalizado.
- Correção das legendas explicativas.

2.2. ABA _E1GMSI

- Inclusão da inteligência de cálculo da fase agrícola do sorgo granífero, com alocação das emissões de CO₂ equivalente por MJ de etanol produzido.
- Inserção de nova coluna para indicar a unidade por período e outra com valores normalizados por tonelada de biomassa.
- Padronização das unidades de medida em todos os módulos para facilitar a implementação das equações.
- Remoção dos itens etanol próprio e biogás próprio da seção de produção, mantendo-os apenas na seção de emissões.
- Inclusão do etanol anidro próprio na contabilização de emissões, conforme estrutura adotada na aba Flex.
- Correção da fórmula de consumo de gás natural.
- Inclusão da linha de cálculo para emissões de background do Silicato de Cálcio e Magnésio.
- Atualização dos agroquímicos na fase agrícola, observando que esses valores são adaptados para cada cultura (milho e sorgo granífero) e os cálculos estão em função de kg de ingrediente ativo por hectare.
- Atualização nos cálculos de emissões da Gasolina C (gasolina A + etanol anidro), considerando a gasolina E10 (10% de etanol anidro e 90% de gasolina), que é o combustível mais comum nos EUA.
- Inserção dos cálculos de emissões da fase agrícola de forma ponderada entre os perfis primário e penalizado, em função da produção total de cada.

Disclaimer: "Este conjunto de planilhas compõe a calculadora para estimar a Intensidade de Carbono e a Nota de Eficiência Energético Ambiental de biocombustíveis no Programa RenovaBio, não estando autorizado o seu uso para outro fim sem a concordância expressa dos seus autores".



RENOVACALC – ROTA ETANOL IMPORTADO DE MILHO E SORGO GRANÍFERO (1ª GERAÇÃO)

Documento Técnico - Premissas Metodológicas

- Atualização dos valores de entrada para processamento dos grãos, com e sem secagem.
- Correção na equação dos transportes de biomassas usadas como combustível, antes os cálculos estavam considerando as entradas de biomassa em base seca, e agora foram atualizadas considerando base úmida.
- Atualização do cálculo de emissões do insumo zeólita que antes era um valor fixo, e agora calculado de acordo com a quantidade de etanol anidro produzido.
- Modificação do óleo técnico de milho de coproduto para subproduto, resultando na sua exclusão da contabilização de alocação.

2.3. ABA _DADOS AUXILIARES

- Atualização da unidade dos parâmetros de massa específica e poder calorífico inferior (PCI), com inclusão da notação Nm³ para biogás e gás natural.
- Substituição das fontes de dados para a versão ecoinvent 3.11, garantindo maior atualidade e confiabilidade.
- Atualização da tabela de PCI com novos valores para biometano e gás natural, incluindo referência bibliográfica revisada.
- Adição do PCI das novas matérias-primas/insumos, padronizando com as outras rotas dentro da RenovaCalc.
- Atualização dos fatores de emissões dos GEEs, de acordo com IPCC 2021 – AR6 (documento técnico “Renovacalc - Premissas Metodológicas para Cálculo da Nota de Eficiência Energético Ambiental”).
- Inclusão das fases de distribuição dos modais dutoviário e ferroviário para a rota de etanol de Milho e Sorgo granífero.

2.4. ABA _EMISSOES

- Atualização dos fatores de emissões para resíduos culturais, fertilizantes minerais e orgânicos com base no IPCC 2021.
- Inserção da tabela de Composição em nitrogênio, fósforo e potássio de fertilizantes químicos (MAPA (2018) Instrução Normativa nº 39, de 8 de agosto de 2018), para ser utilizada em alguns cálculos que necessitam dessa composição.

Disclaimer: "Este conjunto de planilhas compõe a calculadora para estimar a Intensidade de Carbono e a Nota de Eficiência Energético Ambiental de biocombustíveis no Programa RenovaBio, não estando autorizado o seu uso para outro fim sem a concordância expressa dos seus autores".

	RENOVACALC – ROTA ETANOL IMPORTADO DE MILHO E SORGO GRANÍFERO (1ª GERAÇÃO)
	Documento Técnico - Premissas Metodológicas

2.5. ABA_FEQUEIMACOMB

- Inclusão dos valores atualizados de biometano e gás natural.
- Adição de tabela de emissões de CO₂ fóssil associadas ao metanol presente no biodiesel, com atualização dos respectivos valores nas demais tabelas.
- Adição do teor de etanol anidro na gasolina específico para os Estados Unidos, considerando a gasolina E10 (10% de etanol anidro e 90% de gasolina), que é o combustível mais comum nos EUA.
- Exclusão das linhas não utilizadas relacionadas aos fatores de emissão por queima de combustíveis em caldeiras (valores em kg e Nm³), mantendo apenas a linha com base energética (MJ), com objetivo de padronização e clareza dos dados utilizados.
- Atualização dos valores das misturas dos combustíveis vigentes, de acordo com a Lei do Combustível do Futuro, sancionada em outubro de 2024 (Lei 14.993/2024), sendo o uso de gasolina E30 (30% etanol) e diesel B15 (15% biodiesel).

2.6. ABA_DADOS_AGRICOLAS_PRIMARIO_MILHO_IMP

- Inclusão da coluna “Dados fornecidos - Biomassa Importada”.
- Inclusão da coluna “Silicato de cálcio e magnésio” dentro dos corretivos usados no campo.
- Atualização dos fatores de emissões para resíduos culturais, fertilizantes minerais e orgânicos com base no IPCC 2021.
- Atualização dos valores de agroquímicos usados para a cultura de milho, com base nos estudos levantados utilizando dados da GREET 2023.

2.7. ABA_DADOS_AGRICOLAS_PRIMARIO_SORGO_IMP

Essa aba foi criada para preenchimento dos dados agrícolas do sorgo granífero, com as informações dos produtores e do cultivo daquela biomassa, semelhante ao preenchimento dos dados_agrícolas_milho: sistema de plantio, área total, produção total, umidade, corretivos, fertilizantes, eletricidade, combustíveis, entre outros.

Disclaimer: "Este conjunto de planilhas compõe a calculadora para estimar a Intensidade de Carbono e a Nota de Eficiência Energético Ambiental de biocombustíveis no Programa RenovaBio, não estando autorizado o seu uso para outro fim sem a concordância expressa dos seus autores".

	RENOVACALC – ROTA ETANOL IMPORTADO DE MILHO E SORGO GRANÍFERO (1ª GERAÇÃO)
	Documento Técnico - Premissas Metodológicas

2.8. ABA DADOS_AGRICOLAS_PENALIZADO

- ABA DADOS_AGRICOLAS_PENALIZADO_MILHO_IMP
- ABA DADOS_AGRICOLAS_PENALIZADO_SORGO_IMP

A antiga aba denominada Dados_Agrícolas_Padrão foi renomeada para DADOS_AGRICOLAS_PENALIZADO. A forma de inserção dos dados é semelhante à calculadora passada. Além das Informações Gerais solicitadas, o usuário irá selecionar a biomassa indicada “Dados fornecidos - Biomassa Importada”: milho importado ou sorgo importado. A escolha da biomassa permitirá que a ferramenta utilize, nos cálculos das emissões padronizadas, os fatores correspondentes ao tipo de cultura, conforme levantamento de dados baseado no GREET, realizado em 2023. Maiores detalhes deste estudo podem ser consultados na [página da ANP](#).

A maior diferença na versão atual da RenovaCalc é que a penalização é aplicada no valor da intensidade de carbono calculada para os perfis de cada biomassa e não em cima da quantidade dos insumos, como era feita na versão anterior.

Em relação aos cálculos da intensidade de carbono, eles foram divididos em duas partes: uma parte depende das quantidades padronizadas dos insumos, e a outra parte depende dos dados contidos no campo de Informações Gerais da calculadora (área, produção, impurezas, etc.).

Uma nova aba, denominada _PENALIZACAO, foi criada de forma a calcular a intensidade de carbono decorrente da utilização dos insumos, que são valores pré-estabelecidos, de acordo com dados no GREET, 2023.

Já a parte dos cálculos que considera os dados contidos no campo de Informações Gerais da calculadora (área, produção, impurezas, etc.) continua sendo feita na aba “DADOS_AGRICOLAS_PENALIZADO”. Quando o usuário seleciona o Tipo de Biomassa Importada, a calculadora busca as informações calculadas na aba _PENALIZACAO (Emissões background e de processo do perfil regional) e soma com as informações calculadas na própria aba (emissões do processo relacionadas aos restos culturais + queima) e das emissões de background relacionadas ao uso dos pesticidas.

Disclaimer: "Este conjunto de planilhas compõe a calculadora para estimar a Intensidade de Carbono e a Nota de Eficiência Energético Ambiental de biocombustíveis no Programa RenovaBio, não estando autorizado o seu uso para outro fim sem a concordância expressa dos seus autores".

	RENOVACALC – ROTA ETANOL IMPORTADO DE MILHO E SORGO GRANÍFERO (1ª GERAÇÃO)
	Documento Técnico - Premissas Metodológicas

2.9. Ajustes adicionais

- Adição da função SEERRO, alinhando-se à lógica dos cálculos.
- Correção no cálculo do consumo de biodiesel, anteriormente igual ao do diesel.
- Correção das fórmulas de emissões, convertendo as unidades de tonelada para quilograma (multiplicação por 1.000), em conformidade com os dados da aba _FEQUEIMACOMB.
- Ajustes semelhantes nas fórmulas que utilizam dados da aba _DADOSAUXILIARES, garantindo coerência de unidades (ton → kg).

3. Informações para cálculo da Nota de Eficiência Energético Ambiental

As Tabelas 01-03 apresentam os parâmetros declaratórios exigidos de produtores e importadores de biocombustíveis, utilizados no cálculo da Nota de Eficiência Energético-Ambiental (NEEA). Esses dados são essenciais para a determinação da intensidade de carbono de etanol importado de primeira geração, produzido a partir do cultivo de milho e sorgo, conforme metodologia da RenovaCalc.

Cada parâmetro listado está devidamente descrito e caracterizado na tabela, incluindo unidade de medida, escopo do dado e forma de declaração pelo agente regulado. Ajustes semelhantes nas fórmulas que utilizam dados da aba _DADOSAUXILIARES, garantindo coerência de unidades (ton → kg).

Disclaimer: "Este conjunto de planilhas compõe a calculadora para estimar a Intensidade de Carbono e a Nota de Eficiência Energético Ambiental de biocombustíveis no Programa RenovaBio, não estando autorizado o seu uso para outro fim sem a concordância expressa dos seus autores".

Tabela 1. Informações declaradas para o cálculo da intensidade de carbono da produção de etanol importado de primeira geração (fase agrícola dados primários – milho e sorgo granífero).

	Parâmetro	Descrição	Unidade	Obrigatoriedade
Processamento e rendimentos				
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 enterro da cobertura vegetal. No preparo secundário, as operações são mais superficiais, utilizando - se grades ou plainas para nivelar, destorrear, destruir crostas superficiais, incorporar agroquímicos e eliminar plantas daninhas. A semeadura é a lanço ou em linha. Direto (com rotação ou 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. <u>Rotação de culturas</u> é a alternância ordenada e regular no cultivo de diferentes espécies vegetais em sequência temporal numa determinada área. <u>Sucessão de culturas</u> 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	N.A.	Informação constante do “perfil padrão”.

		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 de plantio e colheita.	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).	t biomassa, em base úmida	Informação obrigatória para todos os produtores de biomassa elegíveis.
4.	Quantidade comprada pela unidade produtora de biocombustível	Quantidade total de produto entregue à unidade produtora de biocombustível.	t biomassa, em base úmida	Informação obrigatória para todos os produtores de biomassa elegíveis.
5.	Umidade	Refere-se ao teor médio de umidade da biomassa.	%	Informação obrigatória para todos os produtores de biomassa elegíveis.
6.	Palha recolhida	Refere-se à quantidade total de palha recolhida anualmente na área total de produção. Este parâmetro refere-se à palha recolhida separadamente.	t palha, em base seca	Informação obrigatória para todos os produtores de biomassa elegíveis.
7.	Dados fornecidos - Biomassa Importada	Refere-se ao tipo de biomassa importada: milho importado e sorgo importado.	N.A.	Informação obrigatória para todos os produtores de biomassa elegíveis.
8.	Consumo de corretivos	Quantidade consumida de cada corretivo (calcário calcítico, calcário dolomítico, silicato de cálcio e magnésio e gesso agrícola), dividida pela quantidade total produzida (requisito 4).	kg/ t biomassa	Informação constante no “perfil padrão”.
9.	Consumo de fertilizantes sintéticos	Quantidade consumida de cada elemento (N, P ₂ O ₅ e K ₂ O por fonte), aplicados na área total (requisito 2), dividida	kg elemento / t biomassa	Informação constante no “perfil padrão”.

		pela quantidade total de biomassa (requisito 4).		
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 total de biomassa (requisito 4). Informar o teor de Nitrogênio em cada fonte.	kg ou 1 / t biomassa, 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 quantidade total de biomassa (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 B10, B11, B12, BX, Biodiesel, Gasolina C, Etanol hidratado, Biometano, Gás Natural, GLP, Eletricidade por fonte (Biomassa; PCH; Eólica; Solar) ou Mix Médio EUA	L/ t biomassa Nm ³ / t biomassa kWh/ t biomassa	Informação constante no “perfil padrão”.

Tabela 2. Informações declaradas para o cálculo da intensidade de carbono da produção de etanol importado de primeira geração (fase agrícola dados penalizados – milho e sorgo granífero).

	Parâmetro	Descrição	Unidade	Obrigatoriedade
Processamento e rendimentos				
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 enterro 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 ou 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. <u>Rotação de culturas</u> é a alternância ordenada e regular no cultivo de diferentes espécies vegetais em sequência temporal numa determinada área. <u>Sucessão de culturas</u> 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	N.A.	Informação constante do “perfil padrão”.

		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 de plantio e colheita.	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).	t biomassa, em base úmida	Informação obrigatória para todos os produtores de biomassa elegíveis.
4.	Quantidade comprada pela unidade produtora de biocombustível	Quantidade total de produto entregue à unidade produtora de biocombustível.	t biomassa, em base úmida	Informação obrigatória para todos os produtores de biomassa elegíveis.
5.	Umidade	Refere-se ao teor médio de umidade da biomassa.	%	Informação obrigatória para todos os produtores de biomassa elegíveis.
6.	Palha recolhida	Refere-se à quantidade total de palha recolhida anualmente na área total de produção. Este parâmetro refere-se à palha recolhida separadamente.	t palha, em base seca	Informação obrigatória para todos os produtores de biomassa elegíveis.
7.	Dados fornecidos - Biomassa Importada	Refere-se ao tipo de biomassa importada: milho importado e sorgo importado, na qual os dados de consumo de corretivo de solo, fertilizantes sintéticos, fertilizantes orgânicos /organominerais, combustíveis e eletricidade, foram consolidados (GREET, 2023).	N.A.	Informação obrigatória para todos os produtores de biomassa elegíveis.

Tabela 3. Informações declaradas para o cálculo da intensidade de carbono da produção de etanol importado de milho e sorgo granífero (fase industrial – aba _RENOVACALC_E1GMSI).

	Parâmetro	Descrição	Unidade	Obrigatoriedade
Matérias-primas processadas				
1.	Quantidade de milho importado processado	Refere-se à quantidade total de grãos de milho importado processados por período de certificação.	t milho / período	Informação obrigatória. Deverá ser informada a quantidade total processada, independente do atendimento aos critérios de elegibilidade.
2.	Fração elegível de milho importado processado	Inserir a fração elegível de milho importado processado utilizado para a produção de etanol.	%	Informação obrigatória. Deverá ser informada a quantidade total processada, independente do atendimento aos critérios de elegibilidade.
3.	Distância de transporte – matéria-prima	Distância média ponderada de transporte percorrida pela matéria-prima da unidade de extração até a usina.	km	Informação obrigatória. Deverá ser informada a quantidade total consumida.
4.	Quantidade de sorgo importado granífero processado	Refere-se à quantidade total de grãos de sorgo importado processados por período de certificação.	t sorgo / período	Informação obrigatória. Deverá ser informada a quantidade total processada, independente

				do atendimento aos critérios de elegibilidade.
5.	Fração elegível de sorgo importado granífero processado	Inserir a fração elegível de sorgo importado processado utilizado para a produção de etanol.	%	Informação obrigatória. Deverá ser informada a quantidade total processada, independente do atendimento aos critérios de elegibilidade.
6.	Distância de transporte – matéria-prima	Distância média ponderada de transporte percorrida pela matéria-prima da unidade de extração até a usina.	km	Informação obrigatória. Deverá ser informada a quantidade total consumida.
7.	Rendimentos de produtos comercializados	Refere-se à quantidade total dos rendimentos a partir da fase industrial (etanol anidro, etanol hidratado, energia elétrica comercializada, DDG, DDGS, WDG, CMG, CGF e óleo técnico obtida da extração dos cereais) produzidos no período de certificação.	t rendimentos / período	Informação obrigatória. Deverá ser informada a quantidade total de rendimentos.
Combustíveis e eletricidade				
1.	Biocombustíveis próprios	Refere-se à quantidade total de bagaço e palha utilizados para geração de vapor/eletricidade. Devem ser reportados em base úmida.	ton, em base úmida. Teor de umidade: %	Informação obrigatória. Deverá ser informada a quantidade total consumida.
2.	Biocombustíveis adquiridos de terceiros	Quantidade consumida de cavaco de madeira, lenha e resíduos florestais, em base úmida, processada. Informar	ton, em base úmida	Informação obrigatória. Deverá ser informada a quantidade total

		a unidade desses biocombustíveis. Além disso, deve-se informar a distância de transporte desses biocombustíveis do fornecedor até a usina.	Teor de umidade: % Distância de transporte: km	consumida.
3.	Consumo de combustíveis (Diesel, Biodiesel, Óleo combustível, Etanol hidratado próprio, Etanol anidro próprio, Biogás de terceiros, Biogás próprio*, Gás natural, Calor-carvão)	Refere-se ao consumo total de combustíveis, por fonte. <i>* Biogás próprio refere-se ao biogás produzido na mesma unidade de produção, usando resíduos disponíveis nessa unidade.</i>	m ³ / período	Informação obrigatória. Deverá ser informada a quantidade total consumida.
4.	Consumo de eletricidade (Mix Médio, PCH, Biomassa, Eólica, Solar)	Refere-se ao consumo total de eletricidade, por fonte para a produção de biocombustível.	MWh / período	Informação obrigatória. Deverá ser informada a quantidade total consumida.