



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA - CONFEA

PROPOSTA CCEEQ Nº 15/2022

Processo: 00.006460/2022-65

Tipo do Processo: Finalístico: Proposta de Coord. de Câmaras Especializadas ou Coord. Nac. de Comissões de Ética

Assunto: Proposta 15 - Manifestação sobre a DN 46/1992 - Gaseificadores e Biodigestores

Interessado: Coordenadoria de Câmaras Especializadas de Engenharia Química

TEMA (art. 2º da Resolução nº 1.012/2005):	X	I – exercício e atribuições profissionais;
		II – registro de profissionais e de pessoas jurídicas;
		III – verificação e fiscalização do exercício e atividades profissionais; e
		IV – responsabilidade técnica e ética profissional
ASSUNTO:	Manifestação sobre a DN 46/1992 - Gaseificadores e Biodigestores	
ITEM DO PROGRAMA DE TRABALHO :	-	

Os Coordenadores e Representantes de Plenário da Coordenadoria de Câmaras Especializadas de Engenharia Química dos Creas reunidos em Brasília-DF, no período de 5 a 7 de dezembro de 2022, aprovam proposta de seguinte teor:

**a) Situação Existente:**

A Decisão Normativa do Confea nº 046, de 16 de dezembro de 1992, dispõe sobre a fiscalização dos serviços técnicos em Gaseificadores e Biodigestores, nos seguintes termos:

"DECIDE:

- 1 - As atividades de projeto, fabricação, montagem e manutenção de gaseificadores são enquadradas como atividades de engenharia e só podem ser executadas sob a responsabilidade técnica de profissional legalmente habilitado.
- 2 - Os profissionais da área da Engenharia Mecânica responsabilizar-se-ão tecnicamente pelas atividades descritas no artigo anterior.
- 3 - As atividades de construção, manutenção e operação de biodigestores rurais dos tipos indiano e chinês destinados à produção de gás para consumo doméstico e/ou fins agrícolas explorados comercialmente são da competência do Engenheiro Mecânico, do Engenheiro Agrônomo e do Engenheiro Agrícola.
- 4 - A empresa que executar qualquer uma das atividades citadas nos itens 1 a 3, deverá proceder a seu registro no CREA.
- 5 - A critério da Câmara Especializada de Engenharia Industrial e Agronomia, dependendo do porte e atividade da empresa, poderá ser indicado um Técnico de 2º Grau para ser Responsável Técnico pela manutenção."

Assim o disposto na referida DN restringe a atuação de profissionais da modalidade química, em desacordo com Resolução nº 218, de 29 de junho de 1973, que em seu Art. 17 define as atribuições do ENGENHEIRO QUÍMICO ou ao ENGENHEIRO INDUSTRIAL MODALIDADE QUÍMICA:

1 - desempenho das atividades 01 a 18 do artigo 1º desta Resolução, referentes à indústria química e petroquímica e de alimentos; produtos químicos; tratamento de água e instalações de tratamento de água industrial e de rejeitos industriais; seus serviços afins e correlatos.

Além disso, a Resolução nº 1073, de 19 de abril de 2016, que "Regulamenta a atribuição de títulos, atividades, competências e campos de atuação profissionais aos profissionais registrados no Sistema Confea/Creas para efeito de fiscalização do exercício profissional no âmbito da Engenharia e da Agronomia.", define em seu Art. 6º que:

"Art. 6º A atribuição inicial de campo de atuação profissional se dá a partir do contido nas leis e nos decretos regulamentadores das respectivas profissões, acrescida do previsto nos normativos do Confea, em vigor, que tratam do assunto.

§ 1º As profissões que não têm atribuições regulamentadas em legislação específica terão suas atribuições mínimas definidas nos normativos do Confea, em vigor, que tratam do assunto.

§ 2º As eventuais atribuições adicionais obtidas na formação inicial e não previstas no caput e no § 1º deste artigo serão objeto de requerimento do profissional e decorrerão de análise do currículo escolar e do projeto pedagógico do curso de formação do profissional, a ser realizada pelas câmaras especializadas competentes envolvidas."

Assim, desde a publicação desta Resolução, as atribuições devem ser concedidas levando em conta os conhecimentos adquiridos na formação do profissional, independente do título.

Ademais, por meio da Decisão nº PL-1605/2018, o Plenário do Confea já se manifestou que não cabe mais a edição de decisão normativa tratando de atribuições profissionais:

"DECIDIU arquivar a Proposta nº 010/2018-CCEEQ, tendo em vista que não cabe mais a edição de decisão normativa tratando de atribuições profissionais."

**b) Propositura:**

Com base na **Manifestação Técnica**, em anexo (SEI 0691202), a Coordenadoria das Câmaras Especializadas das Engenharias na Modalidade Química (CCEEQ) propõe a **revogação da Decisão Normativa do Confea nº 046, de 16 de dezembro de 1992**, visto que a Resolução nº 1.073/2016, define que as atribuições profissionais devem ser concedidas em razão do contido nas leis e nos decretos regulamentadores das respectivas profissões, acrescida do previsto nos normativos do Confea, em vigor, que tratam do assunto, e em função do conhecimento adquirido na formação do profissional, ou seja, não cabe mais a aplicação de ato normativo do tipo Decisão Normativa, restringindo a atuação profissional.

Em caso de impossibilidade da revogação, que seja realizada a revisão da Decisão Normativa do Confea nº 046, de 16 de dezembro de 1992, incluindo os profissionais da modalidade química para desempenharem as atividades de projeto, fabricação, montagem e manutenção de gaseificadores, e construção, manutenção e operação de biodigestores destinados à produção de gás.

**c) Justificativa:**

Conforme o Art. 17 da Resolução nº 218, de 29/06/1973 (Confea), o engenheiro da modalidade química pode desempenhar atividades relacionadas ao tratamento de rejeitos industriais e seus serviços afins e correlatos. Logo, os engenheiros da modalidade química podem atuar no tratamento de rejeitos industriais e afins em qualquer área incluindo as áreas rurais.

A Decisão Normativa nº 046, de 16/12/1992, vai contra a Resolução nº 218, de 1973, quando coloca que somente profissionais da Engenharia Mecânica, Engenheiro Agrônomo e Engenheiros Agrícolas podem atuar na construção, manutenção e operação de biodigestores rurais.

Sabe-se que os biodigestores são equipamentos que convertem matéria orgânica em metano através de processos bioquímicos, ou seja, é um reator biológico.

Partindo do princípio que o biodigestor é um reator biológico nota-se que as grades curriculares dos cursos de engenharia química e áreas afins, tais como engenharia de alimentos possuem disciplinas aderentes a esse tópico, conforme pode ser visto nos Quadros 2 e 3.

Quadro 2. Disciplinas e conteúdos dos ciclos de formação de um engenheiro da modalidade Química

<b>Disciplinas e Conteúdos dos ciclos de formação</b>

<b>Formação Básica</b>	<p><b>Matemática:</b> Cálculo Diferencial e Integral, Cálculo Vetorial, Métodos Matemáticos e Equações Diferenciais, Álgebra Linear e Geometria Analítica.</p> <p><b>Computação:</b> Computação Científica, Programação Básica, Métodos Numéricos e Computacionais.</p> <p><b>Química:</b> Química Geral, Físico-química, Química Analítica (Qualitativa, Quantitativa e Instrumental), Química Orgânica e Química Inorgânica.</p> <p><b>Física:</b> Mecânica Clássica, Mecânica dos Sólidos, Física Ondulatória e de Partículas, Eletromagnetismo.</p> <p><b>Biologia:</b> Biologia Geral, Biologia Básica, Microbiologia, Bioquímica Básica.</p> <p><b>Desenho Técnico.</b></p>
<b>Formação Técnica</b>	<p><b>Engenharia:</b> Termodinâmica Química; Fenômenos de Transporte; Operações Unitárias; Cinética Química; Cálculo de Reatores; Modelagem, Simulação e Otimização de Processos; Instrumentação e Controle de Processos; Eletrotécnica.</p> <p><b>Químicas:</b> Tecnologia Orgânica e Inorgânica; Materiais da Indústria Química;</p> <p><b>Tecnologias:</b> Tecnologia Ambiental; Projeto de Indústrias; Tecnologia de Alimentos e Bebidas; Processos e Reatores Bioquímicos;</p> <p><b>Segurança e Biossegurança:</b> Ergonomia e Segurança no Trabalho; Segurança de Processos Químicos;</p>
<b>Formação Humanística</b>	Economia; Gestão; Sociologia; Psicologia; Ética; Legislação; Relações entre Ciência, Tecnologia e Sociedade.

Fonte: Dados obtidos da cartilha "Engenharia Química – Os Profissionais e suas Atribuições ([https://www.confea.org.br/sites/default/files/uploads/cartilha\\_eng\\_quim\\_PDFsite\\_compact.pdf](https://www.confea.org.br/sites/default/files/uploads/cartilha_eng_quim_PDFsite_compact.pdf))

Quadro 3. Disciplinas e conteúdos característicos da formação de um engenheiro da modalidade química

<b>Disciplinas e Conteúdos Característicos da Modalidade Química</b>	
<b>Termodinâmica de processos</b>	<p>Disciplinas que abordam a análise e estimação de propriedades e variáveis de processo, a elaboração de balanços de massa e energia para processos industriais, o equilíbrio de fases, o equilíbrio químico, a espontaneidade de reações e processos.</p> <p><b>Disciplinas como:</b> Termodinâmica Química; Balanço de Massa e Energia.</p>
<b>Fenômenos de Transporte</b>	<p>Disciplinas que estudam como massa, quantidade de movimento, energia são transportadas por meios sólidos ou continuamente deformáveis.</p> <p><b>Disciplinas como:</b> Mecânica dos Fluidos; Transferência de Calor e Transferência de Massa.</p>
<b>Operações Unitárias</b>	<p>Disciplinas que abordam as etapas básicas de um processo industrial. As disciplinas de Operações Unitárias empregam os conhecimentos de Fenômenos de Transporte para o dimensionamento de equipamentos básicos (de transporte e agitação de fluidos, de separação de misturas e de troca térmica) de um processo industrial.</p> <p><b>Disciplinas como:</b> Operações com Fluidos; Operações com Sistemas Particulados; Operações de Transferência de Massa e de Separação; Operações de Transporte de calor e Troca Térmica.</p>
<b>Cálculo de Reatores</b>	<p>Disciplinas que abordam a análise e o dimensionamento de equipamentos empregados em reações químicas industriais. Têm por base a aplicação de métodos matemáticos, conhecimentos de cinética química e catálise nos cálculos de dimensionamento de reatores empregados em processos industriais.</p> <p><b>Disciplinas como:</b> Cinética Química e Reatores; Reatores Homogêneos; Reatores Heterogêneos e Catálise Industrial.</p>
<b>Modelagem, Simulação e controle de processos</b>	<p>Disciplinas que abordam a modelagem matemática de processos, a aplicação das leis de conservação a sistemas estacionários e dinâmicos, a simulação estática e dinâmica de processos e operações da indústria química e os métodos e instrumentos de controle destes processos.</p> <p><b>Disciplinas como:</b> Modelagem e Simulação de Processos; Instrumentação e Controle de Processos.</p>

Fonte: Dados obtidos da cartilha "Engenharia Química – Os Profissionais e suas Atribuições ([https://www.confea.org.br/sites/default/files/uploads/cartilha\\_eng\\_quim\\_PDFsite\\_compact.pdf](https://www.confea.org.br/sites/default/files/uploads/cartilha_eng_quim_PDFsite_compact.pdf))

As novas Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de engenharia (DCN) de 2019, aborda em seu Art. 9º, § 1º que: "todas as habilitações do curso de Engenharia devem contemplar os seguintes conteúdos básicos, dentre outros: Administração e Economia; Algoritmos e Programação; Ciência dos Materiais; Ciências do Ambiente; Eletricidade; Estatística. Expressão Gráfica; Fenômenos de Transporte; Física; Informática; Matemática; Mecânica dos Sólidos; Metodologia Científica e Tecnológica; e Química".

Assim, a DCN atualizada de 2019 afirma e mantém as disciplinas que caracterizam o engenheiro na modalidade Química, corroborando com a Cartilha do CONFEA.

Portanto, os engenheiros da modalidade química têm capacitação técnica para projetar reatores bioquímicos o que abrange os biodigestores, em função dos conhecimentos adquiridos em bioquímica e cálculo de reatores, além de operações unitárias.

Ainda, conforme a Cartilha do Confea sobre Engenharia Química, este profissional Engenheiro Químico pode atuar dentro dos diversos setores produtivos da economia, ocupar posições de trabalho em fábricas em geral, de biotecnologia, dentre outras. Além destas posições, os profissionais de Engenharia Química são frequentemente solicitados em outros ramos da atividade humana, e podem ocupar cargos em áreas como educação, perícia forense, finanças empresariais, Segurança do Trabalho.

O trabalho de funcionamento de Biodigestores e Gaseificadores enquadra-se dentro das fábricas de biotecnologia, portanto, conforme normas do próprio CONFEA, os engenheiros da modalidade química podem atuar legalmente.

Para melhor detalhamento do entendimento exposto, a CCEEQ elaborou a Manifestação Técnica sobre a Restrição de Atribuições Profissionais Referentes à Biodigestores e Gaseificadores em área Rural pela DN nº 046/1992 (SEI 0691202).

#### d) Fundamentação Legal:

Lei:

- Lei nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966, que regula o exercício das profissões de engenheiro, arquiteto e engenheiro-agrônomo, e dá outras providências;
- Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977, que institui a "Anotação de Responsabilidade Técnica" na prestação de serviços de Engenharia, de Arquitetura e Agronomia; autoriza a criação, pelo Confea, de uma Mútua de Assistência Profissional, e dá outras providências;
- Lei nº 6.839, de 30 de outubro de 1980, que dispõe sobre o registro de empresas nas entidades fiscalizadoras do exercício de profissões;

Decreto:

- Decreto nº 23.569, de 11 de dezembro de 1933, que regula o exercício das profissões de engenheiro, de arquiteto e de agrimensor;

Resolução:

- Resolução nº 218, de 29 de junho de 1973, que discrimina atividades das diferentes modalidades profissionais da Engenharia, da Arquitetura e da Agronomia;
- Resolução nº 1.007, DE 5 DE DEZEMBRO DE 2003, que dispõe sobre o registro de profissionais, aprova os modelos e os critérios para expedição de Carteira de Identidade Profissional e dá outras providências.( Nova redação dos arts. 11, 15 e 19 dada pela Resolução nº 1.016, de 25 de agosto de 2006. Revogados os arts. 23, 24, 25, 28 e 52 e os anexos II e III pela Resolução 1.059, de 28 de outubro de 2014. ALTERADA pela Resolução 1.125, de 4 de junho de 2020);
- Resolução nº 1.010, de 22 de agosto de 2005, que dispõe sobre a regulamentação da atribuição de títulos profissionais, atividades, competências e caracterização do âmbito de atuação dos profissionais inseridos no Sistema Confea/Crea, para efeito de fiscalização do exercício profissional (Suspensa a aplicabilidade da Resolução nº 1.010, de 2005, aos profissionais diplomados que solicitarem seu registro profissional junto ao Crea a partir de 01 de janeiro de 2014 até 31 de dezembro de 2014 – Resolução 1.051, de 23 de dezembro de 2013);
- Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, que dispõe sobre a Anotação de Responsabilidade Técnica e o Acervo Técnico Profissional, e dá outras providências (§2º do art. 28 e art. 79 REVOGADOS pela Resolução 1.050, de 13 de dezembro de 2013 Resolução 1.092, de 19 de setembro de 2017 - Altera o inciso III do art. 42, o § 1º do art. 53, o art. 59 e seu § 3º e o art. 82 - Acrescenta os §§ 3º e 4º no art. 51, o art. 61-A e o art. 75-A e revoga o art. 54, o parágrafo único do art. 65 e o art. 74.);
- Resolução nº 473, DE 26 DE NOVEMBRO DE 2002, que institui Tabela de Títulos profissionais do Sistema Confea/Crea e dá outras providências.
- Resolução nº 1.073, DE 19 DE abril DE 2016, que regulamenta a atribuição de títulos, atividades, competências e campos de atuação profissionais aos profissionais registrados no Sistema Confea/Crea para efeito de fiscalização do exercício profissional no âmbito da Engenharia e da Agronomia.

## Decisão Normativa:

- Decisão Normativa nº 032, de 14 de dezembro de 1988, que estabelece atribuições em projetos, execução e manutenção de central de gás (distribuição em edificações e em redes urbanas subterrâneas/produção, transformação, armazenamento e distribuição de gás);
- Decisão Normativa nº 74, de 27 de agosto de 2004, que dispõe sobre a aplicação de dispositivos da Lei nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966, relativos a infrações;
- Decisão normativa nº 085, de 31 de janeiro de 2011, que aprova o manual de procedimentos operacionais para aplicação da Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, e dá outras providências;

## e) Sugestão de Mecanismos de ação:

Encaminhar a presente proposta à Comissão de Ética e Exercício Profissional (CEEP) para conhecimento, com a sugestão de envio à Comissão de Educação e Atribuição Profissional (CEAP) para providenciar a revogação da DN 046/1992, dado que desde a publicação da Resolução nº 1.073, de 2016, não cabe a restrição da atuação profissional como a disposta na Decisão Normativa, dado que as atribuições profissionais devem ser concedidas em função da análise do currículo escolar e do projeto pedagógico do curso de formação do profissional, a ser realizada pelas câmaras especializadas competentes envolvidas.

## FOLHA DE VOTAÇÃO

CREA	SIM	NÃO	ABSTENÇÃO	OBSERVAÇÃO
Crea-AC				
Crea-AL				
Crea-AM	X			Participação virtual pelo Microsoft Teams.
Crea-AP				
Crea-BA	X			
Crea-CE	X			
Crea-DF				
Crea-ES	X			
Crea-GO	X			
Crea-MA				
Crea-MG	X			
Crea-MS				
Crea-MT				
Crea-PA	X			
Crea-PB	X			
Crea-PE	X			
Crea-PI				
Crea-PR	X			
Crea-RJ	X			
Crea-RN	X			
Crea-RO				
Crea-RR				
Crea-RS				
Crea-SC	X			
Crea-SE	X			
Crea-SP	X			
Crea-TO				
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>			
Desempate do Coordenador				

X	Aprovado por unanimidade		Aprovado por maioria		Não aprovado
---	--------------------------	--	----------------------	--	--------------

Eng. Marino José Greco  
Coordenador Nacional da CCEEQ



Documento assinado eletronicamente por **Marino José Greco, Usuário Externo**, em 12/12/2022, às 13:54, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.confea.org.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.confea.org.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **0690940** e o código CRC **89379857**.