



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA – CONFEA

**2ª REUNIÃO ORDINÁRIA DA COORDENADORIA DE CÂMARAS
ESPECIALIZADAS DE ENGENHARIA QUÍMICA - CCEEQ**

Vitória-ES, 16 a 18 de maio de 2018

PROPOSTA Nº 14/2018 – CCEEQ

Assunto	Criação de Decisão Normativa referentes a atribuições dos vasos de pressão aos Engenheiros da Modalidade Química	
Proponente	Siomara Costa Santana Marcelo Alexandre Prado Soren Richardt Kall	Crea-BA Crea-SP Crea-GO
Destinatário	CEEP	
Item Plano de Ação	Novo item – Valorização Profissional	

Os Coordenadores e Representantes de Plenário da Coordenadoria de Câmaras Especializadas de Engenharia Química dos Creas reunidos de 15 a 18 de maio de 2018, em Vitória-ES, aprovam proposta de seguinte teor:

a) Situação Existente:

A NR-13 estabelece requisitos mínimos para gestão, integridade estrutural de caldeiras a vapor, vasos de pressão e suas tubulações de interligação nos aspectos relacionados a instalação, inspeção, operação e manutenção, visando a segurança e a saúde dos trabalhadores.

Em seu item 13.1.2, a NR considera como “Profissional Habilitado” aquele que tem competência legal para o exercício da profissão de engenheiro nas atividades referentes a projeto de construção, acompanhamento de operação e manutenção, inspeção e supervisão de inspeção de caldeiras e vasos de pressão, em conformidade com a regulamentação profissional vigente no País.

O Sistema Confea/Crea, através das Decisões Normativas N. 29, de 27 de maio de 1988, e N. 45, de 16 de dezembro de 1992, dispõe sobre a competência para atuação nas atividades relacionadas a vasos de pressão.

Nos termos da Decisão Normativa N. 29, de 27 de maio de 1988, são considerados profissionais habilitados aqueles da área de engenharia mecânica e de engenharia naval, bem como os engenheiros civis com atribuições do art. 28 do Decreto Federal nº 23.569/1933 que tenham cursado as disciplinas de Termodinâmica e suas Aplicações e Transferência de Calor.

Os profissionais da Engenharia da modalidade Química não estão contemplados nestas Decisões Normativas. Porém, estes profissionais possuem, em sua formação técnico-científica, dada por seus cursos de graduação, a competência para executar as atividades de inspeção, manutenção, operação, recarga, teste hidráulico e projetos de vasos sob pressão.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA – CONFEA

2ª REUNIÃO ORDINÁRIA DA COORDENADORIA DE CÂMARAS ESPECIALIZADAS DE ENGENHARIA QUÍMICA - CCEEQ

Vitória-ES, 16 a 18 de maio de 2018

O Sistema Confea/Crea, por meio da Decisão Plenária N. 5394, de 13 de dezembro de 2017, informa à CCEEQ que os engenheiros da modalidade química que desejarem atribuições referentes a **vasos de pressão** deverão requerer ao Crea de sua jurisdição análise do seu currículo escolar e do referido projeto pedagógico do seu curso de formação, submetendo à análise das câmaras especializadas competentes.

b) Propositura:

Propõe decisão normativa, conforme minuta anexa, para a concessão de atribuições para as atividades de inspeção, manutenção, operação, recarga, teste hidráulico e projetos de vasos de pressão, aos Engenheiros da modalidade Química, de acordo com o art. 45 da Lei 5.194/66 e item 03 da Decisão Normativa n. 029/88.

c) Justificativa:

Uma análise das grades curriculares de Cursos de Engenharia Mecânica e Química permite verificar que os engenheiros da modalidade química têm cargas horárias semelhantes, considerando as disciplinas que possuem ligação direta com os conhecimentos intrínsecos necessários para a elaboração de projeto, instalação e manutenção de vasos sob pressão. A tabela a seguir apresenta a comparação de carga horária de cursos conceituados de Engenharia Mecânica e Engenharia Química no Brasil.

ENGENHARIA	LSP		UNDEF		HE		MBA	
Tabela	Notas	Aut	Notas	Aut	Notas	Aut	Notas	Aut
Engenharia	5	9	9	20	20	25	10	1
Resistência dos Materiais	10	6	5	4	20	9	10	1
Termodinâmica		25	9	8			10	4
Mecânica dos Fluidos	6	3	5	5	5	3	8	2
Mecânica dos Sólidos	10	25	9	8	9	9	10	1
Máquinas	8	5	6	9	6	6	10	6
Outros		4		6				

Fazendo análise da tabela desenvolvida, verifica-se que a carga horária de Engenharia Química referente à termodinâmica e transmissão de calor e mecânica dos fluidos é superior que a da Engenharia Mecânica. Em relação à carga horária de resistência dos materiais, ocorre o inverso, enquanto que para materiais de construção e máquinas térmicas a carga horária é praticamente a mesma. Por outro lado, algumas escolas de Engenharia Química possuem a cadeira de Corrosão explicitada, de grande importância para as atividades objeto deste estudo.

Analisando-se as atribuições do Engenheiro Químico à luz da Resolução 218/73, em seu artigo 1º, observa-se que as atividades de número 02, 15, 16 e 17 estabelecem a competência do Engenheiro Modalidade Química para projeto, inspeção, operação e manutenção referentes à



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA – CONFEA

**2ª REUNIÃO ORDINÁRIA DA COORDENADORIA DE CÂMARAS
ESPECIALIZADAS DE ENGENHARIA QUÍMICA - CCEEQ**

Vitória-ES, 16 a 18 de maio de 2018

indústria química e petroquímica e de alimentos, o que inclui vasos de pressão utilizados nas referidas indústrias (reatores, caldeiras, trocadores de calor, e outros).

A análise comparativa acima permite verificar que, pelo menos em relação às quatro escolas acima elencadas (USP, UNICAMP, MAUÁ E FEI), existe a equivalência preconizada pela norma DN 029/88. Entretanto, esta análise pode não se generalizar e alcançar a totalidade das escolas de Engenharia Modalidade Química, o que impõe que a habilitação se dê pelo estudo de cada caso, mediante solicitação do interessado.

Isto posto, verifica-se que o Engenheiro da Modalidade Química pode ser habilitado para as atividades previstas na NR-13, devendo, porém tal habilitação ser concedida pela Câmara Especializada de Engenharia Química, de acordo com a previsão do art. 45 da Lei 5.194/66 e item 03 da Decisão Normativa n. 029/88, após análise das disciplinas efetivamente cursadas pelo egresso.

d) Fundamentação Legal:

Lei nº 5.194 de 11 de dezembro de 1966;
Lei nº 6.514 de 22 de dezembro de 1977;
Resolução nº 218 de 29 de junho de 1973;
Resolução nº 1.073, de 22 de abril de 2016;
Decisão Normativa N. 29, de 27 de maio de 1988;
Decisão Normativa N. 45, de 16 de dezembro de 1992;
Decisão Plenária N. 5394, de 13 de dezembro de 2017;
Portaria nº 3.214, de 08 de junho de 1978 (NR 13).

e) Sugestão de Mecanismos de Ação:

Diante do exposto, encaminhamos a presente proposta à CEEP - Comissão de Ética e Exercício Profissional para análise e deliberação, com a sugestão de que seja encaminhada à CEAP – Comissão de Ensino e Atribuição Profissional.

Siomara Costa Santana
Proponente

Marcelo Alexandre Prado
Proponente

Soren Richardt Kall
Proponente



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA – CONFEA

**2ª REUNIÃO ORDINÁRIA DA COORDENADORIA DE CÂMARAS
ESPECIALIZADAS DE ENGENHARIA QUÍMICA - CCEEQ**

Vitória-ES, 16 a 18 de maio de 2018

Marcelo Alexandre Prado
Coordenador Nacional da CCEEQ



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA – CONFEA

**2ª REUNIÃO ORDINÁRIA DA COORDENADORIA DE CÂMARAS
ESPECIALIZADAS DE ENGENHARIA QUÍMICA - CCEEQ**

Vitória-ES, 16 a 18 de maio de 2018

ANEXO I - EXPOSIÇÃO DE MOTIVOS

Situação Existente:

A NR-13 estabelece requisitos mínimos para gestão, integridade estrutural de caldeiras a vapor, vasos de pressão e suas tubulações de interligação nos aspectos relacionados a instalação, inspeção, operação e manutenção, visando a segurança e a saúde dos trabalhadores.

Em seu item 13.1.2, a NR considera como “Profissional Habilitado” aquele que tem competência legal para o exercício da profissão de engenheiro nas atividades referentes a projeto de construção, acompanhamento de operação e manutenção, inspeção e supervisão de inspeção de caldeiras e vasos de pressão, em conformidade com a regulamentação profissional vigente no País.

O Sistema Confea/Crea, através das Decisões Normativas N. 29, de 27 de maio de 1988, e N. 45, de 16 de dezembro de 1992, dispõe sobre a competência para atuação nas atividades relacionadas a vasos de pressão.

Nos termos da Decisão Normativa N. 29, de 27 de maio de 1988, são considerados profissionais habilitados aqueles da área de engenharia mecânica e de engenharia naval, bem como os engenheiros civis com atribuições do art. 28 do Decreto Federal nº 23.569/1933 que tenham cursado as disciplinas de Termodinâmica e suas Aplicações e Transferência de Calor.

Os profissionais da Engenharia da modalidade Química não estão contemplados nestas Decisões Normativas. Porém, estes profissionais possuem, em sua formação técnico-científica, dada por seus cursos de graduação, a competência para executar as atividades de inspeção, manutenção, operação, recarga, teste hidráulico e projetos de vasos sob pressão.

O Sistema Confea/Crea, por meio da Decisão Plenária N. 5394, de 13 de dezembro de 2017, informa à CCEEQ que os engenheiros da modalidade química que desejarem atribuições referentes a **vasos de pressão** deverão requerer ao Crea de sua jurisdição análise do seu currículo escolar e do referido projeto pedagógico do seu curso de formação, submetendo à análise das câmaras especializadas competentes.

Propositura:

Propõe decisão normativa, conforme minuta anexa, para a concessão de atribuições para as atividades de inspeção, manutenção, operação, recarga, teste hidráulico e projetos de vasos de pressão, aos Engenheiros da modalidade Química, de acordo com o art. 45 da Lei 5.194/66 e item 03 da Decisão Normativa n. 029/88.

Justificativa:



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA – CONFEA

2ª REUNIÃO ORDINÁRIA DA COORDENADORIA DE CÂMARAS ESPECIALIZADAS DE ENGENHARIA QUÍMICA - CCEEQ

Vitória-ES, 16 a 18 de maio de 2018

Uma análise das grades curriculares de Cursos de Engenharia Mecânica e Química permite verificar que os engenheiros da modalidade química têm cargas horárias semelhantes, considerando as disciplinas que possuem ligação direta com os conhecimentos intrínsecos necessários para a elaboração de projeto, instalação e manutenção de vasos sob pressão. A tabela a seguir apresenta a comparação de carga horária de cursos conceituados de Engenharia Mecânica e Engenharia Química no Brasil.

ESCOLA	USP	UNICAMP	FEI	MAUÁ
Disciplina	USP	UNICAMP	FEI	MAUÁ
Mecânica	20	20	20	20
Termodinâmica	20	20	20	20
Resistência dos Materiais	20	20	20	20
Mecânica dos Fluidos	20	20	20	20
Mecânica dos Sólidos	20	20	20	20
Mecânica dos Fluidos	20	20	20	20
Corrosão		20		

Fazendo análise da tabela desenvolvida, verifica-se que a carga horária de Engenharia Química referente à termodinâmica e transmissão de calor e mecânica dos fluidos é superior que a da Engenharia Mecânica. Em relação à carga horária de resistência dos materiais, ocorre o inverso, enquanto que para materiais de construção e máquinas térmicas a carga horária é praticamente a mesma. Por outro lado, algumas escolas de Engenharia Química possuem a cadeira de Corrosão explicitada, de grande importância para as atividades objeto deste estudo.

Analisando-se as atribuições do Engenheiro Químico à luz da Resolução 218/73, em seu artigo 1º, observa-se que as atividades de número 02, 15, 16 e 17 estabelecem a competência do Engenheiro Modalidade Química para projeto, inspeção, operação e manutenção referentes à indústria química e petroquímica e de alimentos, o que inclui vasos de pressão utilizados nas referidas indústrias (reatores, caldeiras, trocadores de calor, e outros).

A análise comparativa acima permite verificar que, pelo menos em relação às quatro escolas acima elencadas (USP, UNICAMP, MAUÁ E FEI), existe a equivalência preconizada pela norma DN 029/88. Entretanto, esta análise pode não se generalizar e alcançar a totalidade das escolas de Engenharia Modalidade Química, o que impõe que a habilitação se dê pelo estudo de cada caso, mediante solicitação do interessado.

Isto posto, verifica-se que o Engenheiro da Modalidade Química pode ser habilitado para as atividades previstas na NR-13, devendo, porém tal habilitação ser concedida pela Câmara Especializada de Engenharia Química, de acordo com a previsão do art. 45 da Lei 5.194/66 e



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA – CONFEA

**2ª REUNIÃO ORDINÁRIA DA COORDENADORIA DE CÂMARAS
ESPECIALIZADAS DE ENGENHARIA QUÍMICA - CCEEQ**

Vitória-ES, 16 a 18 de maio de 2018

item 03 da Decisão Normativa n. 029/88, após análise das disciplinas efetivamente cursadas pelo egresso.

Fundamentação Legal:

Lei nº 5.194 de 11 de dezembro de 1966;

Lei nº 6.514 de 22 de dezembro de 1977;

Resolução nº 218 de 29 de junho de 1973;

Resolução nº 1.073, de 22 de abril de 2016;

Decisão Normativa N. 29, de 27 de maio de 1988;

Decisão Normativa N. 45, de 16 de dezembro de 1992;

Decisão Plenária N. 5394, de 13 de dezembro de 2017;

Portaria nº 3.214, de 08 de junho de 1978 (NR 13).

Apresentação das ações necessárias à implantação da proposta

As Câmaras Especializadas e os Plenários estão em condições de aplicar de imediato o normativo decorrente desta proposta independentemente de qualquer treinamento específico para tanto. Além disso, não há custos que decorreriam de eventual aprovação da resolução.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA – CONFEA
2ª REUNIÃO ORDINÁRIA DA COORDENADORIA DE CÂMARAS
ESPECIALIZADAS DE ENGENHARIA QUÍMICA - CCEEQ
Vitória-ES, 16 a 18 de maio de 2018

ANEXO II - MINUTA DE DECISÃO NORMATIVA

DECISÃO NORMATIVA Nº X.XXX, DE XX DE XXXX DE 20XX

Dispõe sobre a forma da concessão de atribuições referentes a vasos de pressão ao profissional Engenheiro da Modalidade Química

O CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA – CONFEA, no uso das atribuições que lhe confere o art. 27, alínea “f”, da Lei nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966, e

Considerando os termos da Lei nº 5.194/66, em especial os art. 1º, 6º, 7º e 8º;

Considerando os termos dos art. 1º e 3º da Lei nº 6.496/77;

Considerando os termos da Resolução nº 218/73, do CONFEA;

Considerando o Parecer CNE/CES nº 1.362, de 12 de dezembro de 2001, e a Resolução CNE/CES nº 11, de 11 de março de 2002, que instituiu as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia;

Considerando o art. 1º da Resolução nº 1.073, de 19 de abril de 2016, que estabelece normas para a atribuição de títulos, atividades, competências e campos de atuação profissionais no âmbito das profissões que, por força de legislação federal regulamentadora específica;

Decisão Normativa N. 29, de 27 de maio de 1988, estabelece competência nas atividades referentes a Inspeção e Manutenção de Caldeiras e Projetos de Casa de Caldeiras;

Decisão Normativa N. 45, de 16 de dezembro de 1992, que dispõe sobre a fiscalização dos serviços técnicos de geradores de vapor e vasos de pressão;

Considerando a Decisão Plenária 5493/2017 do CONFEA que informa sobre a possibilidade de concessão de atribuições aos engenheiros da modalidade química referentes a **vasos de pressão** mediante requerimento e análise do seu currículo escolar e do referido



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA – CONFEA

**2ª REUNIÃO ORDINÁRIA DA COORDENADORIA DE CÂMARAS
ESPECIALIZADAS DE ENGENHARIA QUÍMICA - CCEEQ**

Vitória-ES, 16 a 18 de maio de 2018

projeto pedagógico do seu curso de formação, por parte das câmaras especializadas competentes do Crea;

Considerando os termos da NR-13, Portaria nº 3.214/78 do MTb, que "estabelece normas de segurança de **vasos** de pressão", em especial de geradores de vapor (caldeiras);

DECIDE:

Art. 1º Os engenheiros da modalidade química que desejarem atribuições referentes a vasos de pressão deverão requerer ao Crea de sua jurisdição análise por parte das câmaras especializadas competentes, conforme determina o §2º do art. 6º da Resolução nº 1.073, de 2016, do seu currículo escolar e do referido projeto pedagógico do seu curso de formação.

Art. 2º A deliberação desta decisão não causa prejuízo dos direitos e prerrogativas conferidos aos demais profissionais do Sistema Confea/Crea.

Art. 3º Esta decisão normativa entra em vigor na data da sua publicação.

Brasília, <data por extenso>.

Eng. Civil Joel Krüger
Presidente