



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA – CONFEA
4ª REUNIÃO ORDINÁRIA DA COORDENADORIA DE CÂMARAS
ESPECIALIZADAS DE ENGENHARIA INDUSTRIAL – CCEEI

Brasília – DF, 5 a 7 de dezembro de 2022

PROPOSTA Nº 16/2021 - CCEEI

Temas (art. 2º da Resolução 1.012/2005)	I – Exercício e atribuições profissionais;
Assunto	Educação a Distância (EaD)
Proponente	CCEEI
Destinatário	CEEP/Confea
Item Plano de Ação	8

Os Coordenadores da Coordenadoria de Câmaras Especializadas de Engenharia Industrial - CCEEI dos Creas, reunidos em Brasília-DF de 5 a 7 de dezembro de 2022, aprovam proposta de seguinte teor:

a) Situação Existente:

Segundo os dados constantes do Censo da Educação Superior, realizado pelo INEP, é nítida a ampliação dos cursos EAD nas áreas da Engenharia. A tabela abaixo mostra a evolução dos cursos EAD na Engenharia Mecânica

	2020	2021	%
Número de Cursos	50	66	320%
Candidatos Inscritos	47.905	38.259	-20%
Ingressantes	8.525	14.839	74%
Matrículas	10.980	18.133	65%
Concluintes	156	468	212%

Fonte: Dados do Censo da Educação Superior - INEP

Um outro fator preocupante é que somente 3 cursos participaram do ciclo avaliativo e nenhum deles atingiu o Conceito Enade mínimo. Com isso, apesar do número pequeno de concluintes e de cursos, percebe-se que a tendência é de aumento desses indicadores.

Percebe-se então que os cursos de Engenharia ainda não se adaptaram totalmente à oferta em EAD e suas entregas ainda não comprovam a sua efetiva qualidade. Temos então uma questão muito séria com relação aos cursos de Engenharia EAD, pois com esses resultados apresentados até agora, surgem algumas questões:





SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA – CONFEA
4ª REUNIÃO ORDINÁRIA DA COORDENADORIA DE CÂMARAS
ESPECIALIZADAS DE ENGENHARIA INDUSTRIAL – CCEEI

Brasília – DF, 5 a 7 de dezembro de 2022

- Qual a qualidade da oferta desses cursos e como podemos comprová-la?
- Como serão dadas as atribuições aos profissionais decorrentes desses cursos?
- Como estabelecer um critério para que as especificidades curriculares sejam convertidas em atribuições para registrar esse graduado, já que a tendência é dar atribuições profissionais individuais?
- Como garantir as competências e as condições de oferta de um mesmo curso ofertado em polos diferentes?
- Entendendo as especificidades da modalidade EAD, como garantir que houve realmente o aprendizado e o desenvolvimento de competência por parte dos alunos?

Mesmo com essa expansão, o número de concluintes da área de Engenharia Mecânica EAD ainda representa um pequeno percentual em relação aos concluintes dos cursos na modalidade Presencial. Especificamente, de acordo com o censo de 2021, tivemos 14.023 concluintes nos cursos de Engenharia Mecânica Presenciais, enquanto, para este mesmo curso, na modalidade a distância, tivemos 468 concluintes. Têm-se aqui uma oportunidade ímpar de aprovarmos essa proposição, uma vez que ainda não temos muitos profissionais na modalidade EAD, impactando menos ainda o sistema e possibilitando os ajustes necessários em tempo.

b) Proposição:

A presente proposta tem como objetivo desenvolver um conjunto de procedimentos interligados com vistas a garantir que as atribuições concedidas aos egressos dos cursos da Engenharia Industrial na modalidade a distância, estejam de acordo com os pressupostos da profissão.

A proposta está dividida em três níveis: O primeiro diz respeito aos procedimentos de Registro e Renovação de Registros dos Cursos e o Registro Profissional. O segundo diz respeito à recomendação nos processos de regulação e divulgação dos Cursos Recomendados (reconhecimento e renovação e reconhecimento). E por fim; o terceiro, diz respeito à realização de estudo para a criação de uma prova ou certificação para o profissional.

c) Justificativa:

Estamos vivenciando a crescente oferta de cursos, afetos ao Sistema Confea-Crea, na modalidade de oferta “a distância” e a conseqüente necessidade de atualização de procedimentos para instrução, análise, operacionalização e decisão por parte das Câmaras Especializadas nos regionais no âmbito da área de engenharia industrial. Esses procedimentos foram definidos inicialmente para





SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA – CONFEA
4ª REUNIÃO ORDINÁRIA DA COORDENADORIA DE CÂMARAS
ESPECIALIZADAS DE ENGENHARIA INDUSTRIAL – CCEEI

Brasília – DF, 5 a 7 de dezembro de 2022

os cursos na modalidade presencial, e por isso, não conseguem contemplar todas as especificidades da oferta à distância.

Em essência, deve-se atentar para as IES que ofertam cursos na modalidade “a distância”, onde, por meio de informações suplementares para registro de cursos, avaliação dos egressos, resultados de avaliação do próprio MEC e sistemas de certificação, com o propósito de permitir subsídios para a análise de tais cursos. Os cursos em tela são operacionalizados com o uso de práticas e ferramentas específicas e que diferem daquelas aplicadas, no tocante à operacionalização, dos cursos ofertados na modalidade “presencial”, e por isso, devem ser olhados com a devida importância pois trata-se de uma nova realidade na formação superior no Brasil.

Além disso, com a publicação das novas DCN’s dos cursos de Engenharia, torna-se necessário ampliar o olhar de forma a contemplar todos os atores envolvidos com a profissão (MEC, CONFEA, IES, egressos, registrado e organizações). O projeto aqui proposto se justifica no sentido de buscar um modelo de avaliação de forma sistêmica que garanta a confiabilidade das atribuições concedidas bem como reconhecer as instituições que demonstrem a preocupação com a formação plena do profissional.

d) Fundamentação Legal:

Decreto Federal nº 23.569, de 1933, Regula o exercício das profissões de engenheiro e de agrimensor.

Lei Federal Confea nº 5.194, de 1966, Regula o exercício das profissões de Engenheiro, e Engenheiro-Agrônomo, e dá outras providências.

Resolução Confea nº 218, de 1973, Discrimina atividades das diferentes modalidades profissionais da Engenharia e Agronomia.

Resolução Confea nº 313, de 1986, Dispõe sobre o exercício profissional dos Tecnólogos das áreas submetidas à regulamentação e fiscalização instituídas pela Lei n. 5.194, de 24 DEZ 1966, e dá outras providências.

Resolução Confea nº 1.007, de 2003, Dispõe sobre o registro de profissionais, aprova os modelos e os critérios para expedição de Carteira de Identidade Profissional e dá outras providências.

Resolução Confea nº 1.073, de 2016. 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

Resolução CNE/CES nº 2, de 2019. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia.





SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA – CONFEA
4ª REUNIÃO ORDINÁRIA DA COORDENADORIA DE CÂMARAS
ESPECIALIZADAS DE ENGENHARIA INDUSTRIAL – CCEEI

Brasília – DF, 5 a 7 de dezembro de 2022

Portaria Normativa MEC nº 23, de 21 de dezembro de 2017. Dispões sobre os fluxos dos processos de credenciamento e recredenciamento de instituições de educação superior e de autorização, reconhecimento e renovação de reconhecimento de cursos superiores, bem como seus aditamentos. (Redação dada pela portaria normativa nº 742, de 3 de agosto de 2018)

Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), com o objetivo de melhorar a educação superior nacional e balizar sua expansão.

e) Sugestão de Mecanismos para Implementação:

Como citado anteriormente, para a implementação desta proposta, foram definidos três níveis de atuação a partir do grau de complexidade e de abrangência do assunto. Para todos os níveis torna-se necessário uma aproximação com o MEC e com as entidades ligadas ao ensino de engenharia (como a ABENGE) para garantir que as propostas abaixo possam evoluir na instância governamental, além de tornar o Confea ator importante na definição das políticas ligadas ao ensino de engenharia.

Os níveis propostos são:

Nível 1

- a) Estruturar um grupo misto com componentes da CCEEI e da CEAP
- b) Realizar o levantamento da legislação pertinente do Confea e do MEC
- c) Definir quais as informações complementares a serem solicitadas para o Registro e Renovação de Curso e Registro Profissional
- d) Analisar a viabilidade jurídica
- e) Adequar os Procedimentos já existentes
- f) Validar com a CCEEI
- g) Aplicação do piloto
- h) Consolidar a metodologia
- i) Gerar banco de dados relacionando Instituição, curso, polo, currículo, resultado das avaliações e o registrado

Fluxo





SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA – CONFEA
4ª REUNIÃO ORDINÁRIA DA COORDENADORIA DE CÂMARAS
ESPECIALIZADAS DE ENGENHARIA INDUSTRIAL – CCEEI

Brasília – DF, 5 a 7 de dezembro de 2022

- a) A instituição ao solicitar o registro de curso EAD, além das informações do Anexo B, deverá ainda informar:
- b) Identificação dos polos por Unidade da Federação nos quais são oferecidos os cursos definidos no item 1, constando de nome e localização, sejam eles próprios, conveniados ou terceirizados, com documento comprobatório;
- c) Relação de Tutores, complementar à Relação Nominal de Docentes, já integrante da documentação obrigatória Projeto Pedagógico do Curso (PPC), conforme determina o art. 4º do Anexo II da Resolução nº 1.073, de 19 de abril de 2016;
- d) Descrição detalhada dos ambientes onde serão desenvolvidas as atividades práticas e laboratoriais, conforme preconizado nas Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia (DCN) vigentes sejam espaços físicos (presenciais) e/ou espaços virtuais (remotos) de aprendizagem (listagem de atividades que serão desenvolvidas nestes ambientes e relação das disciplinas que farão uso destes ambientes);
- e) Detalhamento do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), no qual conste: nome da plataforma de ensino que será utilizada e capacidade de atendimento e de acessos simultâneos;
- f) Relatório de Avaliação elaborado pela Comissão Avaliadora do INEP, conforme determina o Capítulo II (“Avaliação In Loco”) da Portaria Normativa n. 840/2018 do Ministério da Educação, ou aquela que vier a sucedê-la em caso de revogação ou atualização;
- g) Listagem dos possíveis formandos, por polo, em função de cada turma (separados por cursos ministrados) e do regime formativo (anual, semestral, quadrimestral etc.)
- h) Prática de atos acadêmicos referentes ao objeto da parceria;
- i) Ambientes de prática de ensino utilizado pelo curso e respectivos protocolos experimentais/práticos;
- j) Previsão da capacidade de atendimento do público de alunos por curso e polo em função de cada turma (separados por cursos ministrados) e do regime formativo (anual, semestral, quadrimestral etc.).
- k) Quais as disciplinas presenciais:
 - l) Caso o curso não seja registrado na regional, caberá ao aluno providenciar essas informações, conforme a Res. 1073
 - m) O aluno além da documentação regular, deverá apresentar o seu histórico escolar, a fim de ser verificado o seu aproveitamento (nota e frequência) nas disciplinas que conferem atribuições.
 - n) A CEAP fará a análise da documentação e das informações disponibilizadas no E-MEC. Caso a análise não seja suficiente para a definição de atribuições, o regional que sedia o curso (inclusive o polo) decidirá se fará uma diligência no local de oferta . O resultado dessa avaliação poderá ser usado em outras avaliações





SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA – CONFEA
4ª REUNIÃO ORDINÁRIA DA COORDENADORIA DE CÂMARAS
ESPECIALIZADAS DE ENGENHARIA INDUSTRIAL – CCEEI

Brasília – DF, 5 a 7 de dezembro de 2022

- o) Um relatório deverá ser gerado com as atribuições a serem concedidas e que servirá para outros registros
- p) Encaminhar o relatório para o parecer da CCEEI regional

Nível 2

- a) Estruturar um grupo misto com componentes da CCEEI e da CEAP
- b) Realizar o levantamento da legislação pertinente do Confea e do MEC
- c) Estabelecer os critérios de avaliação
- d) Analisar a viabilidade jurídica
- e) Estabelecer o modelo de acompanhamento dos processos do MEC
- f) Definir o modelo de relatório
- g) Definir os procedimentos e os devidos registros
- h) Realizar Piloto
- i) Consolidar a metodologia
- j) Automatizar

Fluxo

- a) Todos os processos de reconhecimento e renovação, após a avaliação in loco, tem o seu relatório submetido a recomendação do Confea Crea
- b) O regional que sedia o curso (inclusive o polo) decidirá se fará uma diligência no local de oferta (Pode ser amostral – Nota = 3 da avaliação in loco).
- c) Realizar a avaliação do polo e sua estrutura e comparar com o Relatório da Comissão. O que deverá ser visto:
 - Coerência com o PPC
 - Carga Horária das Disciplinas EAD e presenciais
 - Estrutura Física para as disciplinas presenciais
 - As atribuições pertinentes as práticas
 - As condições de ensino para as disciplinas presenciais
- d) Um relatório deverá ser gerado com a recomendação ou não do curso em análise e submetido ao CONFEA que deverá encaminhar para o MEC





SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA – CONFEA
4ª REUNIÃO ORDINÁRIA DA COORDENADORIA DE CÂMARAS
ESPECIALIZADAS DE ENGENHARIA INDUSTRIAL – CCEEI

Brasília – DF, 5 a 7 de dezembro de 2022

- e) Esse relatório e essas considerações deverão ser encaminhados à CEAP da regional do curso em questão com as devidas recomendações, que definirão quais as atribuições serão indicadas para esse curso
- f) Os resultados dessa análise serão encaminhados para uma base de dados para a consulta nos processos de registro e comporão o quadro dos cursos recomendados ou não pelo Crea

Nível 3

- a) Estruturar um grupo misto com componentes do Crea e entidades nacionais que representam as áreas da Engenharia
- b) Realizar o levantamento da legislação pertinente do Confea e do MEC
- c) Identificar Benchmarks – OAB, CFC e Copimera
- d) Analisar a viabilidade jurídica
- e) Estabelecer os critérios de avaliação
- f) Elaborar a avaliação (sugestão de usar o ENADE)
- g) Realizar Piloto - Mecânica
- h) Consolidar a metodologia

Fluxo

- a) Realizar levantamento dos modelos de avaliação profissional existente, tanto no Brasil quanto em outros países
- b) Estudar o modelo de avaliação do ENADE – Exame Nacional de Desempenho do Estudante
- c) Definir os critérios de avaliação
- d) Definir o modelo da prova
- e) Levantar os custos para a elaboração, aplicação e correção
- f) Identificar o fornecedor para a aplicação
- g) Realizar piloto
- h) Avaliar os resultados
- i) Consolidação
- j) Integração com os outros modelos de avaliação do Nível 1 e Nível 2





SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA – CONFEA
4ª REUNIÃO ORDINÁRIA DA COORDENADORIA DE CÂMARAS
ESPECIALIZADAS DE ENGENHARIA INDUSTRIAL – CCEEI

Brasília – DF, 5 a 7 de dezembro de 2022

As proposições aqui feitas, apesar de voltadas especificamente para o EAD, poderão ser aplicadas posteriormente à oferta presencial, uma vez que a garantia da qualidade do ensino de engenharia deve ser independente da modalidade de ensino aplicada.

Recomenda-se que esta proposta seja apresentada às coordenadorias das demais modalidades do Sistema Confea/Crea pela CEEP, para apreciação e contribuições, com o posterior encaminhamento à CEAP.





SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA – CONFEA
4ª REUNIÃO ORDINÁRIA DA COORDENADORIA DE CÂMARAS
ESPECIALIZADAS DE ENGENHARIA INDUSTRIAL – CCEEI

Brasília – DF, 5 a 7 de dezembro de 2022

FOLHA DE VOTAÇÃO

<i>CREA</i>	<i>SIM</i>	<i>NÃO</i>	<i>ABSTENÇÃO</i>	<i>AUSENTE</i>	<i>OBSERVAÇÃO</i>
Acre	X				
Alagoas	X				
Amapá	X				
Amazonas	X				
Bahia					COORDENADOR
Ceará	X				
Distrito Federal				X	
Espírito Santo	X				
Goiás	X				
Maranhão				X	
Mato Grosso	X				
Mato Grosso do Sul	X				
Minas Gerais	X				
Pará				X	
Paraíba	X				
Paraná				X	
Pernambuco	X				
Piauí	X				
Rio de Janeiro	X				
Rio Grande do Norte				X	
Rio Grande do Sul	X				
Rondônia	X				
Roraima	X				
Santa Catarina	X				
São Paulo	X				
Sergipe	X				
Tocantins	X				
TOTAL	21			5	
Desempate do Coordenador					

Aprovado por unanimidade

Aprovado por maioria

Não aprovado

Eng. Mec. Eder Ramos
Coordenador Nacional da CCEEI

