



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA - CONFEA

PROPOSTA CCEEE Nº 11/2023

Processo: 00.003993/2023-76

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

Assunto: Campanha de valorização profissional para os profissionais da modalidade da engenharia elétrica

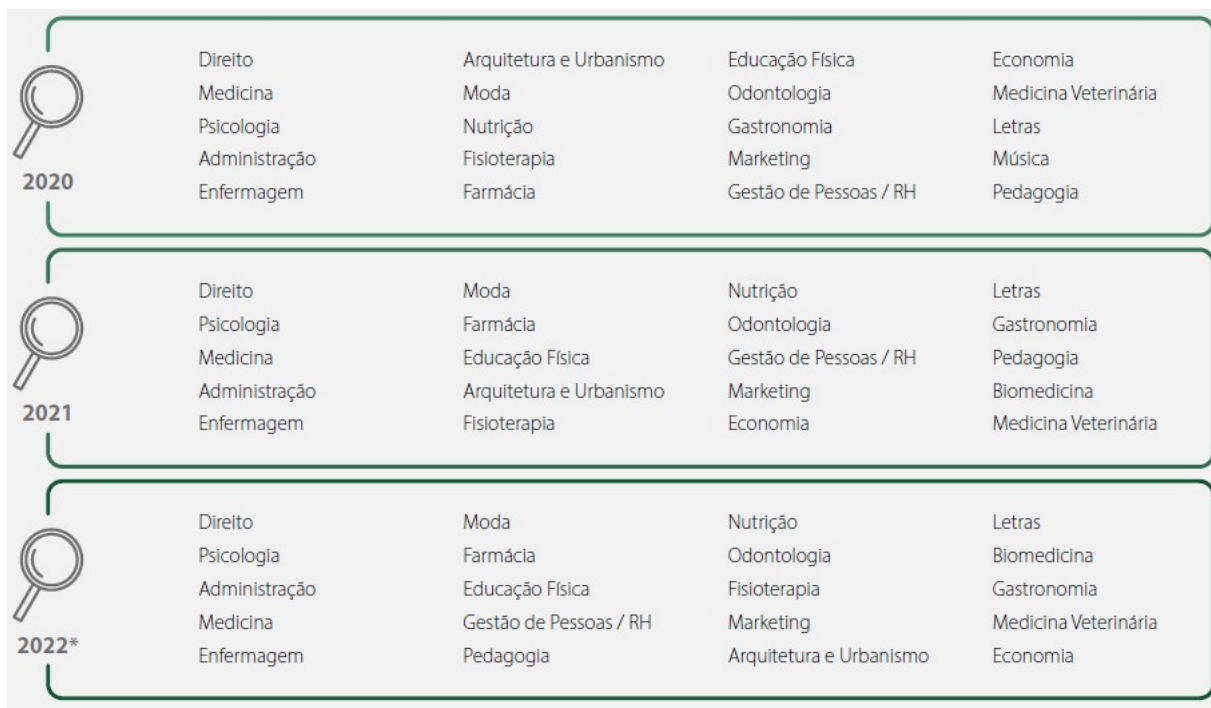
Interessado: Coordenadoria de Câmaras Especializadas de Engenharia Elétrica

Os Coordenadores e Representantes de Plenário da Coordenadoria de Câmaras Especializadas de Engenharia Elétrica dos Creas - CCEEE, reunidos no Hotel Slaviero Downtown, em São Paulo - SP, no período de 3 a 5 de julho de 2023, aprovam proposta de seguinte teor:

a) Situação Existente:

O interesse por cursos de Engenharia no Brasil apresentou uma queda expressiva nos últimos anos, de acordo com o MEC a área teve em 2014 672,8 mil alunos matriculados na rede privada e 267,4 mil alunos na rede pública e em 2020 isto se reduziu para 400,9 mil na rede privada e 286,9 mil na rede pública. Estes números são associados a desaceleração da economia e do mercado além da depreciação do profissional no setor industrial o que se refletiu na desvalorização do profissional perante à sociedade. De acordo com SEMESP (2022) houve uma queda acentuada de 9,0% de novas matrículas de 2019 para 2020. Este instituto também apresenta que a engenharia civil é o quinto curso que mais teve matrículas nas instituições privadas no último ano, enquanto a engenharia elétrica não aparece nem entre os 20 primeiros cursos com alunos matriculados no Brasil. Analisando a rede pública a engenharia elétrica é apenas a décima terceira em total de matriculados com 33.848 de matrículas efetivadas em todo o país.

A geração atual também demonstra desinteresse pela área o que reforça o quadro de situação de desvalorização para com as engenharias. A figura 1 apresenta o quadro de cursos mais procurados pelas redes sociais nos últimos três anos.



Fonte: INSTITUTO SEMESP (2022)

A Estratégia Federal de Desenvolvimento para o Brasil, relativa ao período de 2020 a 2031 (EFD 2020-2031), pode contribuir para esta valorização pois foi uma declaração de planejamento governamental, com uma forte, porém pretenciosa, orientação por resultados. No eixo da infraestrutura, um dos principais componentes associados a engenharia a diretriz é de fomentar o desenvolvimento da infraestrutura, com foco no ganho de competitividade e na melhoria da qualidade de vida, assegurando a sustentabilidade ambiental e propiciando a integração nacional e internacional, o que pode auxiliar esta profissão. Entretanto é notório que a nova geração se alimenta de conteúdos e profissões com retornos mais imediatos, no qual a estratégia federal de desenvolvimento talvez não consiga estes resultados à curto prazo. Por isso, deve-se incentivar também este setor de redes sociais e internet para corroborar com os avanços da esfera pública e privada no que é associado as engenharias.

Segundo dados do CONFEA em relação as redes sociais se possui um alcance que aumentou entre 2021 à 2022 de 37,5% bem como o aumento de 155,1% de visitas à página. A crescente dos números também aparece no Instagram onde houve um aumento de 58,5% no alcance e de onde foram acrescidos 1385 seguidores. Já no Twitter o aumento de visitas foi de 161% e as menções aumentaram 25,2%. O período analisado refere-se de janeiro de 2021 a novembro de 2022.

A TV Confea representa outro avanço da comunicação do Sistema. Em 2022, foram 285 vídeos produzidos, 11 programas Confea On, que são disponibilizados no Youtube do Confea e acrescidas das matérias no site do Confea.

São exemplos de Campanhas e vídeos os itens:

2022 CONFEA: ENGENHARIA, GEOCIÊNCIAS E EVOLUÇÃO: <https://www.youtube.com/watch?v=ZzZgrrJWxs0>

2022 CREA SC: ENGENHARIA PARA A VIDA <https://www.youtube.com/watch?v=867NWP8jsMY>

2022 CBIC: A ENGENHARIA TRANSFORMA A VIDA DAS PESSOAS <https://www.youtube.com/watch?v=OlZZ-ttyCrc>

2021 CREA RO: Valorização da ENGENHARIA ELÉTRICA: <https://www.youtube.com/watch?v=n7COWaDgFb4>

b) Propositura:

Realizar campanha de divulgação nacional exaltando as atribuições do engenheiro do grupo modalidade engenharia elétrica e valorizando o profissional desta classe, conforme documento em anexo;

c) Justificativa:

A Comissão de Ética e Exercício Profissional – CEEP tem por finalidade zelar pela verificação e fiscalização do exercício e das atividades profissionais e pelo cumprimento do Código de Ética Profissional

d) FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

Constituição da República Federativa do Brasil de 1.988

Lei nº 9.394/1996;

Lei nº 5.194/1966;

Resolução nº 218/1973-Confea;

Resolução nº 380/1993-Confea;

Resolução nº 1.073/2016-Confea;

Resolução nº 1.076/2016-Confea;

Resolução nº 1.100/2018-Confea,

Resolução nº 1.103/2018-Confea.

e) Sugestão de Mecanismos de Ação:

Encaminhar à Comissão de Ética e Exercício Profissional – CEEP para apreciação e deliberação sobre os itens de valorização profissional

Eng. Eletric. Eduardo de Brito Souto
Coordenador Nacional da CCEEE

ANEXO – PROPOSTA PARA CAMPANHA VALORIZAÇÃO

A proposta para essa campanha de valorização pode ser seguida conforme apresentado:

A vinculação aos veículos de comunicação nacional pode ser feita a partir de ações comunicativas em modelo de série sobre a importância do profissional para o crescimento macroeconômico do país, dos avanços tecnológicos e na prevenção de acidentes associando os parâmetros da lei e destaques que o profissional do grupo modalidade engenharia elétrica; O episódio de campanha nacional contemplará um vídeo que aprecie os itens b.3 e b.4

b.3) Apresentar na campanha de divulgação algumas atribuições pertinentes ao engenheiro eletricista de caráter informativo ressaltando os artigos 8 e 9 da resolução N. 218/73 em termos de vínculos durante a campanha com termos do tipo “VOCÊ SABIA QUE?” dando o espaço para o público alvo refletir e em seguida dando a resposta do que se tem.

b.4) Durante a campanha de divulgação apresentar riscos e acidentes de projetos que não foram projetados por profissionais habilitados da modalidade de engenharia elétrica de forma lúdica, assim valorizando o profissional e mostrando a importância da contratação do profissional de engenharia elétrica; Sugere-se a adoção de mal dimensionamento de quadro elétrico de acordo com NBR 5410 e evidenciar que o não cumprimento das normas de dimensionamento pode levar a sobrecarga do quadro elétrico e conseqüentemente, aumento da temperatura, que pode resultar em um incêndio.

Público-alvo: A sociedade em geral

Duração da campanha: Novembro à dezembro de 2023, fevereiro à março de 2024 e maio à junho de 2024

Orientações para elaboração da campanha:

Durante a apresentação das imagens vinculadas de forma lúdica deve-se apresentar como o uso do símbolo da engenharia elétrica no capacete dos atores que estarão vinculados

Roteiro: [Cena 1] Abre com uma imagem de um quadro elétrico antigo e mal dimensionado, com fios expostos, componentes enferrujados e desorganizados. Uma voz do interlocutor alerta para o perigo de instalações elétricas mal feitas.

[Voz do Interlocutor] Você sabia que mais de 30% dos incêndios no Brasil são causados por problemas elétricos? E que o profissional habilitado para que isto não ocorra é o engenheiro eletricista conforme os termos no normativos do CONFEA e lei n.5194/66.

[Cena 2] Corta para um incêndio causado por um curto-circuito em uma instalação elétrica mal dimensionada. As chamas consomem um prédio residencial, enquanto os bombeiros tentam controlar o fogo. A voz do interlocutor alerta para as conseqüências graves da falta de segurança elétrica em casos onde não se contrata um engenheiro eletricista.

[Voz do Interlocutor] Um incêndio causado por falhas elétricas pode destruir vidas, sonhos e patrimônios. Mas, você pode evitar isso! Contrate um engenheiro eletricista.

Compete aos engenheiros dessa modalidade:

RESOLUÇÃO N.218/73

Art. 1º - Para efeito de fiscalização do exercício profissional correspondente às diferentes modalidades da Engenharia, Arquitetura e Agronomia em nível superior e em nível médio, ficam designadas as seguintes atividades:

Atividade 01 - Supervisão, coordenação e orientação técnica;

Atividade 02 - Estudo, planejamento, projeto e especificação;

Atividade 03 - Estudo de viabilidade técnico-econômica;

Atividade 04 - Assistência, assessoria e consultoria;

Atividade 05 - Direção de obra e serviço técnico;

Atividade 06 - Vistoria, perícia, avaliação, arbitramento, laudo e parecer técnico;

Atividade 07 - Desempenho de cargo e função técnica;

Atividade 08 - Ensino, pesquisa, análise, experimentação, ensaio e divulgação técnica; extensão;

Atividade 09 - Elaboração de orçamento;

Atividade 10 - Padronização, mensuração e controle de qualidade;

Atividade 11 - Execução de obra e serviço técnico;

Atividade 12 - Fiscalização de obra e serviço técnico;

Atividade 13 - Produção técnica e especializada;

Atividade 14 - Condução de trabalho técnico;

Atividade 15 - Condução de equipe de instalação, montagem, operação, reparo ou manutenção;

Atividade 16 - Execução de instalação, montagem e reparo;

Atividade 17 - Operação e manutenção de equipamento e instalação;

Atividade 18 - Execução de desenho técnico

Engenheiro Eletricista: o desempenho das atividades 01 a 18 do artigo 1º da resolução N. 218/73 CONFEA e Art. 8º e/ou 9º da Resolução N. 218/73 CONFEA referentes à geração, transmissão, distribuição e utilização da energia elétrica; equipamentos, materiais e máquinas elétricas; sistemas de medição e controle elétricos; seus serviços afins e correlatos além de materiais elétricos e eletrônicos; equipamentos eletrônicos em geral; sistemas de comunicação e telecomunicações; sistemas de medição e controle elétrico e eletrônico; seus serviços afins e correlatos.

Ainda assim, destaca-se como atividades:

- Eletricidade Aplicada e Equipamentos Eletroeletrônicos. Projetos em:
 - Sistemas, Métodos e Processos da Eletrotécnica e da Eletrônica.
 - Eletromagnetismo. Circuitos e Redes.
 - Tecnologia dos Materiais Elétricos, Eletrônicos, Magnéticos e Ópticos.
 - Fontes e Conversão de Energia. Máquinas Elétricas.
 - Instalações, Equipamentos, Componentes, Dispositivos Mecânicos, Elétricos, Eletrônicos, Eletroeletrônicos, Magnéticos e Ópticos, da Engenharia e da Indústria Eletroeletrônicas.
 - Sistemas de Medição Elétrica e Eletrônica. Instrumentação e Controle Elétricos e Eletrônicos.
 - Avaliação, Monitoramento e Mitigação de Impactos Ambientais Energéticos e Causados por Equipamentos Eletro-Eletrônicos.
- **Projetos em eletrotécnica**
 - Geração, Transmissão, Distribuição e Utilização de Energia Elétrica 800 KVA.
 - Potencial Energético de Bacias Hidrográficas. Sistemas Elétricos em Geral.
 - Instalações Elétricas em Baixa Tensão. Instalações Elétricas em Alta Tensão.
 - Eficientização de Sistemas Energéticos. Conservação de Energia. Fontes Alternativas e Renováveis de Energia. Auditorias, Gestão e Diagnósticos Energéticos.
 - Engenharia de Iluminação.
 - Sistemas, Instalações e Equipamentos Preventivos contra Descargas Atmosféricas.
- **Projetos em Eletrônica e Comunicação**
 - Sistemas, Instalações e Equipamentos Eletrônicos em geral e de Eletrônica Analógica, Digital e de Potência, em particular.
 - Sistemas, Instalações e Equipamentos de Som e Vídeo.
 - Sistemas, Instalações e Equipamentos Telefônicos, de Redes Lógicas, de Cabeamento Estruturado e de Fibras Ópticas.
 - Sistemas, Instalações e Equipamentos de Controle de Acesso e de Segurança Patrimonial em geral, e de Detecção e Alarme de Incêndio, em particular.
 - Equipamentos Eletrônicos Embarcados.

Engenheiro Eletrônico: o desempenho das atividades 01 a 18 do artigo 1º da resolução N. 218/73 CONFEA e Art. 9º da Resolução N. 218/73, referentes a materiais elétricos e eletrônicos; equipamentos eletrônicos em geral; sistemas de comunicação e telecomunicações; sistemas de medição e controle elétrico e eletrônico; seus serviços afins e correlatos.

Engenheiro de Computação: o desempenho das atividades 01 a 18 do artigo 1º da resolução N. 218/73 e resolução N.0380/93 CONFEA, referentes a materiais elétricos e eletrônicos; sistemas de medição e controle elétrico e eletrônico, equipamentos eletrônicos em geral; análise de sistemas computacionais, seus serviços afins e correlatos;

Ainda assim destaca-se como atividades:

- Sistemas de Informação
- Sistemas, Métodos e Processos da Informação e da Computação.

- Sistemas Operacionais Organização de Computadores. Compiladores.
- Paradigmas de Programação. Algoritmos e Estrutura de Dados.
- Softwares Aplicados à Tecnologia.
- Pesquisa Operacional
- Modelagem, Análise e Simulação de Sistemas. Expressão Gráfica Computacional.
- Hardware.
- Redes Lógicas. Técnicas Digitais.
- Informática Industrial.
- Instalações, Equipamentos, Componentes e Dispositivos de Mecânica Fina, Elétricos, Eletrônicos, Magnéticos e Ópticos da Engenharia de Computação.

Engenheiro de Comunicações / Telecomunicações: o desempenho das atividades 01 a 18 do artigo 1º da resolução N. 218/73 CONFEA, referentes a materiais elétricos e eletrônicos; equipamentos eletrônicos em geral; sistemas de comunicação e telecomunicações; sistemas de medição e controle elétrico e eletrônico; seus serviços afins e correlatos.

Ainda assim destaca-se como atividades:

- Informação e Comunicação
- Tecnologia da Informação.
- Sistemas, Métodos e Processos de Comunicação e Telecomunicação. Telemática.
- Técnicas Analógicas e Digitais.
- Sistemas Operacionais
- Processamento de Radiodifusão de Sinais, Som e Imagens.
- Telefonia e Radiocomunicação Fixa e Móvel.
- Radar. Satélites de Comunicação. Sistemas de Posicionamento e Navegação.
- Comunicação Multimídia e Telecomunicação via Cabo ou Rádio.
- Tecnologia de telecomunicações
- Instalações, Equipamentos, Componentes e Dispositivos de Mecânica Fina, Elétricos, Eletrônicos, Magnéticos e Ópticos da Engenharia de Comunicação e Telecomunicações.
- Sistemas de Cabeamento Estruturado e Fibras Ópticas.
- Monitoramento de Impactos Ambientais causados por Equipamentos eletrônicos e de Telecomunicações.

Engenheiro de Controle e Automação: o desempenho das atividades 01 a 18 do artigo 1º da resolução N. 218/73 CONFEA e art. 1 da resolução N.427/1999, referentes ao controle e automação de equipamentos, processos, unidades e sistemas de produção seus serviços afins e correlatos.

Ainda assim destaca-se como atividades:

- **Controle e Automação**
- Sistemas Discretos e Contínuos, Métodos e Processos Eletroeletrônicos e Eletromecânicos de Controle e Automação.
- Controle Lógico-Programável, Automação de Equipamentos, Processos, Unidades e Sistemas de Produção.
- Administração, Integração e Avaliação de Sistemas de Fabricação.
- Instalações, Equipamentos, Componentes e Dispositivos Mecânicos, Elétricos, Eletrônicos, Magnéticos e Ópticos nos Campos de Atuação da Engenharia.
- Robótica.
- **Informática Industrial**
- Sistemas de Manufatura. Automação da Manufatura. Projeto e Fabricação Assistidos por Computador. Integração do Processo de Projeto e Manufatura. Redes e Protocolos de Comunicação Industrial.
- Sistemas de Controle Automático de Equipamentos. Comando Numérico e Máquinas e Produtos de Operação Autônoma.
- Ferramentas e Métodos Apoiados em Inteligência Artificial.
- **Engenharia de Sistemas e de Produtos**
- Sistemas, Métodos e Processos Computacionais para Planejamento, Dimensionamento e Verificação para o Desenvolvimento de Produtos de Controle e Automação. Ciclo de Vida de Produtos.
- Sistemas, Processos e Produtos Complexos. Micro-eletromecânica e Nano-eletro-mecânica.

Engenheiro de Energia: o desempenho das atividades 01 a 18 do artigo 1º da resolução N. 1073/2016 CONFEA e art. 2 da resolução N.1076/2016 CONFEA, referentes a geração e conversão de energia, equipamentos, dispositivos e componentes para geração e conversão de energia, gestão em recursos energéticos, eficiência energética e desenvolvimento e aplicação de tecnologias relativas aos processos de transformação, de conversão e de armazenamento de energia.

Engenheiro de Operação – Eletrônica: o desempenho das atividades 09 a 18 do artigo 1º da resolução N. 218/73 CONFEA e Art. 9º da Resolução N. 218/73, referentes a materiais elétricos e eletrônicos; equipamentos eletrônicos em geral; sistemas de comunicação e telecomunicações; sistemas de medição e controle elétrico e eletrônico; seus serviços afins e correlatos

Engenheiro de Operação - Eletrotécnica : o desempenho das atividades 09 a 18 do artigo 1º da resolução N. 218/73 CONFEA e Art. 8º da Resolução N. 218/73, referentes à geração, transmissão, distribuição e utilização da energia elétrica; equipamentos, materiais e máquinas elétricas; sistemas de medição e controle elétricos.

Engenheiro de Operação - Telecomunicações : o desempenho das atividades 09 a 18 do artigo 1º da resolução N. 218/73 CONFEA e Art. 9º da Resolução N. 218/73, referentes a sistemas de comunicação e telecomunicações, seus serviços afins e correlatos

Engenheiro de Produção de energia: Art. 2º Compete ao engenheiro de energia o desempenho das atividades 1 a 18 do art. 5º, §1º, da Resolução 1.073/2016, referentes à geração e conversão de energia, equipamentos, dispositivos e componentes para geração e conversão de energia, gestão em recursos energéticos, eficiência energética e desenvolvimento e aplicação de tecnologias relativas aos processos de transformação, de conversão e de armazenamento de energia.

REFERÊNCIAS:

FOLHA DE VOTAÇÃO

CREA	SIM	NÃO	ABSTENÇÃO	
Crea-AC	X			
Crea-AL	X			
Crea-AM	X			
Crea-AP	X			
Crea-BA	X			
Crea-CE	X			
Crea-DF	X			
Crea-ES	X			
Crea-GO	X			
Crea-MA	X			
Crea-MG	X			
Crea-MS	X			
Crea-MT	X			
Crea-PA	X			
Crea-PB	X			
Crea-PE				AUSENTE
Crea-PI	X			
Crea-PR	X			
Crea-RJ				AUSENTE
Crea-RN	X			
Crea-RO	X			
Crea-RR	X			
Crea-RS				COORDENADOR
Crea-SC	X			
Crea-SE	X			
Crea-SP	X			
Crea-TO	X			
TOTAL	24			
Desempate do Coordenador				

X	Aprovado por unanimidade	Aprovado por maioria	
---	--------------------------	----------------------	--

Eng. Eletric. Eduardo de Brito Souto
Coordenador Nacional da CCEEE



Documento assinado eletronicamente por **Eduardo de Brito Souto**, Usuário Externo, em 11/07/2023, às 16:32, 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, informando o código verificador **0785322** e o código CRC **91F204A2**.