



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE PERNAMBUCO – CREA-PE
COMISSÃO DE EDUCAÇÃO E ATRIBUIÇÃO PROFISSIONAL – CEAP

DELIBERAÇÃO : 051/2023-CEAP/PE
INTERESSADO : Universidade Católica de Pernambuco - UNICAP
ASSUNTO : Cadastro do curso de Engenharia da Complexidade, na modalidade presencial

A Comissão de Educação e Atribuição Profissional – CEAP, do Crea-PE, reunida ordinariamente em 29 de novembro de 2023, através de videoconferência, após análise do processo em epígrafe, que trata do Protocolo nº 200217442/2023, que versa sobre a solicitação de cadastro do curso superior de Engenharia da Complexidade, na modalidade presencial, ofertado pela I Universidade Católica de Pernambuco – UNICAP, em conformidade ao descrito no artigo 2º do Anexo II da Resolução nº 1073/2015;

Considerando que, o Cadastramento do curso tem como finalidade proporcionar ao CREA informações indispensáveis ao processo de registro profissional indispensável para exercer legalmente a engenharia, a arquitetura ou a agrimensura, conforme previsto no DECRETO Nº 23.569, DE 11 DE DEZEMBRO DE 1933;

Considerando que, em atendimento ao Art. 4º do anexo II a instituição apresentou o Formulário B parcialmente preenchido, faltando apenas o ato regulatório de reconhecimento de curso, as demais informações foram comprovadas com a apresentação da documentação pertinente em conformidade com a Lei nº 9.784, de 1999 Resolução nº 1073/2015;

Considerando que, apesar da não apresentação do ato regulatório de reconhecimento de curso a instituição comprovou através de Print de tela do sistema e-MEC (folha 180/589) o pedido de reconhecimento do curso junto a secretaria de regulação e supervisão da educação superior /MEC, realizado em 23/12/2022;

Considerando que o curso teve início de funcionamento em 17/02/2020, a luz dos artigos 31 e 131 da Portaria Normativa MEC nº 23/2017, o pedido de reconhecimento foi realizado dentro do prazo e, caso o processo não seja concluído até a data de conclusão da primeira turma, o curso será considerado reconhecido, para fins de expedição e registro de diplomas;

Considerando a previsão da conclusão da primeira turma, para dezembro de 2024, faz necessário o cadastramento do curso para subsidiar a emissão dos registros profissionais dos formandos;

Considerando que o Projeto Pedagógico do Curso aborda, em seu conteúdo, diversos aspectos relacionados ao curso ora em análise, dos quais destacamos: objetivos, características principais da formação, perfil profissional do egresso, estrutura curricular, domínios de conhecimento do curso, matriz curricular, avaliação, validação e certificação, iniciação científica e os planos de ensino por disciplina, que descreve as ementas, competências específicas, conteúdo programático, metodologia do ensino e bibliografia;

Considerando que o Curso de Engenharia da Complexidade é constituído de um Programa de Graduação de 5 anos com as seguintes características: ● Formação baseada em competência; ● Inserção gradual no mercado de trabalho através da atividade de Residência de Engenharia; ● Internacionalização singularizada; ● Utilização de práticas pedagógicas ministradas integralmente em língua inglesa, a partir do terceiro ano do curso; ● Utilização da abordagem pedagógica baseada em Projeto, na qual cada ano do Programa se articula em torno de um Projeto Estruturante que promove a ligação e integração entre todos os domínios de conhecimentos de Programa;

Considerando que o curso se apoia em seis Domínios de Conhecimento que abrangem todas aquelas contempladas nas Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Engenharia no país. Onde são: ● Matemática, Engenharia de Tecnologia da Informação e Automação (MIA); ● Engenharia Elétrica e Eletrônica (EEE); ● Mecânica e Engenharia de Materiais (MME); ● Ciências do Meio Ambiente e Energias (ESE); ● Administração, Empreendedorismo e Organização Industrial (MEO); ● Humanidades e Línguas Estrangeiras (HUM);



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE PERNAMBUCO – CREA-PE
COMISSÃO DE EDUCAÇÃO E ATRIBUIÇÃO PROFISSIONAL – CEAP

Considerando que na matriz curricular, observa-se que as disciplinas são compatíveis com o que determinam as Resoluções CNE/CES nº 11, de 11 de março de 2002 e CNE/CES nº 2, de 18 de junho de 2007, bem como a Decisão PL do Confea nº 1.333/2015;

Considerando que a carga horária total do curso é superior a 3.600 horas, mínimo exigido pela Resolução CNE/CES nº 2, de 18 de junho de 2007, pois totaliza 4.296 horas, distribuídas em: **1.** Áreas de conhecimentos técnico-científicos (2.178 horas – 50,69%), Matemática, Informática e Automação; Engenharia Elétrica e Eletrônica; Engenharia Mecânica; Energética, Meio Ambiente e Materiais e Gestão de Pessoas e Organizações; **2.** Área de Conhecimentos Gerais (576 horas – 13,41%): Humanidades; **3.** Projetos estruturantes (847,5 horas – 19,73%); **4.** Atividades artísticas, culturais, esportivas e ATCs (474,5 horas – 11,05%); **5.** Projeto Final de Curso (60 horas – 1,40%); e, **6.** Estágios (160 horas – 3,72%);

Considerando que o título acadêmico oferecido aos egressos deste curso não está contemplado na Tabela de Títulos Profissionais do Sistema Confea/Crea, anexa à Resolução nº 473/2002 do Confea;

Considerando que não conseguimos correlacionar os conteúdos abordados no curso com as atribuições de outras modalidades profissionais;

Considerando que foi realizado uma reunião em 22/08/2023 com os representantes da instituição de ensino na busca de esclarecimentos sobre o curso, onde foi solicitado à instituição de ensino, por meio de sua coordenação, com base em suas expertises na formatação e oferta do curso, e utilizando os normativos do Sistema Confea/Crea, que indicasse as atribuições que entendessem serem pertinentes aos egressos, com base nos conhecimentos adquiridos no curso, para subsidiar as análises pela CEAP;

Considerando a documentação apresentada pela instituição de ensino, redigida em setembro de 2023, pelos professores Fernando Nogueira, Hilario Fiho e Ivan Lins, ao qual propõe o Título Profissional de Engenheiro da Complexidade e as atribuições previstas no art. 7º da Lei nº 5194, de 1966, combinadas com as atividades relacionadas do art. 5, §1º, da Resolução nº 1.073, de 19 de abril de 2016, referente a: **(a)** Modelagem de Sistemas Complexos: Modelar, analisar, otimizar, desenvolver, implementar e estruturar sistemas complexos. Os sistemas complexos podem ser entendidos como conjuntos de elementos interconectados, nos quais comportamento coletivo surge de forma não óbvia (e, muitas vezes, de forma contra intuitiva e surpreendente) a partir das propriedades dos elementos individuais e de suas interconexões; **(b)** Gestão de Equipes e Sistemas Complexos: Planejar, projetar, implementar e gerenciar sistemas complexos, considerando as interações entre diferentes componentes e adaptando-se às mudanças do ambiente; **(c)** Análise de Dados e Sistemas Adaptativos: Realizar análises de dados complexos, sistemas adaptativos e fenômenos emergentes para otimizar processos e tomar decisões; **(d)** Inteligência Artificial e Aprendizado de Máquina: Aplicar técnicas de inteligência artificial e aprendizado de máquina para resolver problemas complexos e melhorar a eficiência dos sistemas; **(e)** Gestão da Inovação e Tecnologia: Liderar iniciativas de inovação, pesquisa e desenvolvimento tecnológico em ambientes complexos, promovendo a integração de novas tecnologia; **(f)** Resolução de Conflitos em Contextos Complexos: Desenvolver estratégias de resolução de conflitos em contextos complexos, considerando múltiplos interesses e partes envolvidas; **(g)** Ética e Sustentabilidade: Promover práticas éticas e sustentáveis na engenharia da complexidade, levando em consideração o impacto social e ambiental de suas ações; **(h)** Concepção e teste de novos produtos ou serviços no âmbito de projetos multitecnológicos;

Considerando que, apesar de não identificarmos óbices as propostas da instituição, faz necessário uma maior análise conforme apresentado no parecer inicial do conselheiro Alberto Lopes Peres Junior, ao qual orientou para que: **(a)** o curso não deve ficar no grupo de Engenharia Mecânica, pois não preenche, segundo a visão atual do Confea, a fundamentação teórica nas matérias essenciais para que sejam dadas as atribuições e desta modalidade, **(b)** as atribuições para estes profissionais egressos deste curso deverão ser analisadas em profundidade pelo Plenário do Confea, em virtude do novo modelo de formação profissional apresentado; e,



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE PERNAMBUCO – CREA-PE
COMISSÃO DE EDUCAÇÃO E ATRIBUIÇÃO PROFISSIONAL – CEAP

Considerando o relatório e voto exarado pelo Conselheiro Hugo Ricardo Arantes Costa, diante do acima exposto, que, por se tratar de um curso novo, inovador, que busca enfrentar os desafios imposto da nossa sociedade e a necessidade de registrar os futuros egressos do curso, recomendou o DEFERIMENTO do cadastramento do curso superior de **Engenharia da Complexidade**, na modalidade presencial, oferecido pela Universidade Católica de Pernambuco, registrando os egressos do curso com o **título de Engenheiro da Complexidade**, com as atribuições previstas no art. 7º da Lei Federal nº 5194, de 1966, combinadas com as atividades relacionadas do art. 5, § 1º, da Resolução nº 1.073, de 19 de abril de 2016, referente a requisitos de modelagem de sistemas complexos, Gestão de Equipes e Sistemas Complexos, Análise de Dados e Sistemas Adaptativos, Inteligência Artificial e Aprendizado de Máquina, Gestão da Inovação e Tecnologia, Resolução de Conflitos em Contextos Complexos, Ética e Sustentabilidade, Concepção e teste de novos produtos ou serviços no âmbito de projetos multitecnológicos, conforme proposto pela instituição, para o desempenho das competências, integrará o grupo ou categoria da Engenharia, modalidade Eletricista, recomendando que: **1)** Como ainda está em tramitação o processo de reconhecimento do curso junto a secretaria de regulação e supervisão da educação superior /MEC, nas solicitações de registro do profissional deve ser consultado o status do curso no sistema e-MEC; **2)** Caso seja aprovado na câmara especializada de engenharia elétrica - CEEE e na plenária deste conselho regional de engenharia e agronomia, deverá seguir o rito para que seja contemplado na Tabela de Títulos Profissionais do Sistema Confea/Crea, anexa à Resolução nº 473/2002 do Confea; e **3)** Que seja encaminhado para análise em profundidade pelo Plenário do Confea, em virtude do novo modelo de formação profissional apresentado,

DELIBEROU:

Aprovar, por unanimidade: **1º)** O cadastramento do curso superior de Engenharia da Complexidade, na modalidade presencial, oferecido pela Universidade Católica de Pernambuco, registrando os egressos do curso com o **título de Engenheiro da Complexidade**, com as atribuições previstas no art. 7º da Lei Federal nº 5194, de 1966, combinadas com as atividades relacionadas do art. 5, § 1º, da Resolução nº 1.073, de 19 de abril de 2016, referente a requisitos de modelagem de sistemas complexos, Gestão de Equipes e Sistemas Complexos, Análise de Dados e Sistemas Adaptativos, Inteligência Artificial e Aprendizado de Máquina, Gestão da Inovação e Tecnologia, Resolução de Conflitos em Contextos Complexos, Ética e Sustentabilidade, Concepção e teste de novos produtos ou serviços no âmbito de projetos multitecnológicos, conforme proposto pela instituição, para o desempenho das competências, integrará o grupo ou categoria da Engenharia, modalidade Eletricista; e, **2º)** Recomendar que: **1** - Como ainda está em tramitação o processo de reconhecimento do curso junto a secretaria de regulação e supervisão da educação superior /MEC, nas solicitações de registro do profissional deve ser consultado o status do curso no sistema e-MEC; **2** - Caso seja aprovado na câmara especializada de engenharia elétrica - CEEE e na plenária deste conselho regional de engenharia e agronomia, deverá seguir o rito para que seja contemplado na Tabela de Títulos Profissionais do Sistema Confea/Crea, anexa à Resolução nº 473/2002 do Confea; e **3** - Que seja encaminhado para análise em profundidade pelo Plenário do Confea, em virtude do novo modelo de formação profissional apresentado, conforme parecer do relator.

Recife, 29 de novembro de 2023.

Eng. Civil Cláudia Maria Guedes Alcoforado
Coordenadora da CEAP/PE