



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE ALAGOAS
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO/IFAL

RESOLUÇÃO Nº 122 / 2022 - CEPE/IFAL (11.21)

Nº do Protocolo: 23041.042111/2022-26

Maceió-AL, 15 de setembro de 2022.

Regulamenta as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação em Engenharia do Instituto Federal de Alagoas.

O PRESIDENTE DO CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO do Instituto Federal de Alagoas - IFAL, órgão de caráter consultivo e deliberativo da Administração Superior, no uso de suas atribuições conferidas pelo § 3º do Art. 10 da Lei nº 11.892, de 29/12/2008, publicada no DOU de 30/12/2008, nomeado pelo Decreto Presidencial de 10/6/2019, publicado no DOU nº 111, Seção 02, de 11/6/2019 e em conformidade com o Estatuto da Instituição, faz saber que este Conselho reunido ordinariamente no dia 14 de setembro de 2022.

Considerando o Processo nº 23041.034664/2022-13, de 27/7/2022.

RESOLVE

Art. 1º. Regulamentar a implantação das Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia, no âmbito do Instituto Federal de Alagoas - Ifal.

CAPÍTULO I DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 2º. A atual Resolução institui as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Engenharia, para a organização, o desenvolvimento e a avaliação dos Cursos de Graduação em Engenharia do Ifal.

Art. 3º. Constam na presente resolução os princípios, fundamentos, condições e objetivos das DCN de Engenharia, conforme estabelecido pela Câmara de Educação Superior, do Conselho Nacional de Educação (CES/CNE), bem como das normas internas relacionadas aos Cursos de Graduação do Ifal.

Parágrafo Único. Considerando ser a engenharia uma profissão regulamentada, o Projeto Pedagógico de Curso - PPC de Graduação em Engenharia do Ifal deve observar, também, as normas referentes ao registro profissional da/o egressa/o.

Art. 4º. A carga horária mínima dos Cursos de Graduação em Engenharia é de 3600 horas, e o limite mínimo para integralização é de 5 (cinco) anos.

§1º As atividades do curso podem ser organizadas por componentes curriculares, blocos, temas ou

eixos de conteúdos, atividades práticas laboratoriais, projetos, atividades de extensão e pesquisa entre outras.

§2º Os Cursos de Graduação em Engenharia do Ifal devem dispor de carga horária para as atividades curriculares de extensão no PPC, observando os requisitos legais nacionais e institucionais pertinentes.

Art. 5º. Os Cursos de Graduação em Engenharia do Ifal devem possuir PPC que contemple o conjunto das atividades de aprendizagem e assegure o desenvolvimento dos saberes e fazeres, gerais e específicos, para a formação do perfil da/o egressa/o, sendo elaborados em conformidade com o disposto nesta resolução e nos normativos institucionais vigentes do instituto.

Art. 6º. Com base no perfil dos seus ingressantes, o PPC de Graduação em Engenharias do Ifal deve prever os sistemas de acolhimento, nivelamento e acompanhamento, visando à diminuição da retenção e da evasão, com o objetivo de promover a permanência e o êxito, considerando:

I. a preparação pedagógica e psicopedagógica para o acolhimento e o acompanhamento das atividades do Curso de Graduação em Engenharia;

II. o nivelamento a ser desenvolvido em componente curricular próprio ou por meio dos componentes curriculares das bases da Engenharia ou outras formas propostas pelo NDE do curso e aprovadas pelo Colegiado do curso;

III. a orientação para o ingressante, visando melhorar as suas condições de permanência e êxito nas engenharias do Ifal; e

IV. para fins de acolhimento, de nivelamento e de acompanhamento, poderá ser constituída comissão multidisciplinar composta por membros representantes dos setores de assistência estudantil, de registro acadêmico, pedagógico, representação estudantil e membros do Colegiado que atuará no desenvolvimento das ações de promoção da permanência e do êxito das/os estudantes ingressantes durante os dois primeiros semestres de curso.

CAPÍTULO II

DO PERFIL, DOS SABERES E FAZERES ESPERADOS DA/O EGRESSA/O

Art. 7º. Os Cursos de Graduação em Engenharia do Ifal devem apresentar PPC que contemple um conjunto de atividades básicas, específicas e complementares de aprendizagem, que assegure a formação e o desenvolvimento dos saberes e fazeres estabelecidos no Projeto Político Pedagógico Institucional - PPPI do Ifal, que siga também as resoluções e normativos nacionais e institucionais, bem como as especificações e certificações presentes nas resoluções do Sistema CONFEA/CREA, especificando e descrevendo claramente o seguinte perfil da/o egressa/o:

I. ter visão holística e humanista, sendo pessoa crítica, reflexiva, criativa, cooperativa e ética, com formação técnica condizendo com as demandas do mundo do trabalho;

II. estar apta/o a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora;

III. ser capaz de reconhecer as necessidades das/os usuárias/os, para formular, analisar e resolver de forma criativa os problemas de Engenharia;

IV. adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em suas práticas;

V. considerar os aspectos globais, políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e de segurança e saúde no trabalho;

VI. e atuar com isenção e comprometimento com a responsabilidade social e com o desenvolvimento sustentável.

Art. 8º. Os Cursos de Graduação em Engenharia do Ifal devem proporcionar às/aos suas/seus egressas/os, ao longo da formação, os saberes e fazeres gerais que os capacite a:

I. formular e conceber soluções viáveis de engenharia, para analisar e compreender os usuários dessas soluções e seu contexto, capacitando-os a utilizar técnicas adequadas de observação, compreensão, registro e análise das necessidades dos mesmos usuários e de seus contextos sociais, culturais, legais, ambientais e econômicos; para a formulação, de maneira ampla e sistêmica, questões de engenharia, concebendo soluções criativas, bem como o uso de técnicas adequadas;

II. analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos e outros, verificados e validados por experimentação, para que seja capaz de modelar os fenômenos, os respectivos sistemas, utilizando as ferramentas matemáticas, estatísticas, computacionais e de simulação, entre outras; sendo capaz de prever resultados sistêmicos por meio de modelos analíticos; concebendo experimentos que gerem resultados reais para o comportamento dos fenômenos e sistemas em estudo; para a verificação e validação dos modelos estudados por meio de técnicas adequadas;

III. conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos; para conceber e projetar soluções criativas, desejáveis e viáveis, de forma técnica, econômica e ambiental, nos contextos em que serão aplicadas; projetando e determinando os parâmetros construtivos e operacionais para as soluções de engenharia; para a devida aplicação dos conceitos de gestão para planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos, processos e serviços nesse campo profissional;

IV. implantar, supervisionar e controlar as soluções de engenharia, para aplicação dos conceitos de gestão para planejar, supervisionar, elaborar e coordenar a implantação dessas soluções; para estar apto a gerir tanto a força de trabalho quanto os recursos físicos, no que diz respeito aos materiais e à informação; desenvolvendo sensibilidade global nas organizações, para projetar e desenvolver novas estruturas empreendedoras e soluções inovadoras para os problemas, e realizar a avaliação crítico-reflexiva dos impactos das soluções de engenharia nos contextos social, legal, econômico e ambiental;

V. comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica, para expressar-se adequadamente, seja na língua pátria ou em idioma diferente do Português, inclusive por meio do uso consistente das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC), mantendo-se sempre atualizado em termos de métodos e tecnologias disponíveis;

VI. trabalhar e liderar equipes multidisciplinares, para interação com as diferentes culturas, mediante o trabalho em equipes presenciais ou a distância, de modo que facilite a construção coletiva; com atuação colaborativa, ética e profissional em grupos de trabalho multidisciplinares, tanto localmente quanto em rede; gerenciando projetos e liderando, de forma proativa e colaborativa, a definição de estratégias em consenso com as suas equipes; reconhecendo e convivendo com as diferenças socioculturais nos mais diversos níveis em todos os contextos em que atue (globais/locais); liderando empreendimentos em todos os seus aspectos de produção, de finança, de pessoal e de mercado;

VII. conhecer, compreender e aplicar com ética e responsabilidade profissional a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão, avaliando os impactos das atividades de Engenharia na sociedade e no meio ambiente, com atuação efetiva conforme a legislação vigente, zelando para que isto ocorra também no contexto em que estiver atuando; e

VIII. aprender de forma autônoma a lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação, sendo capaz de assumir atitude investigativa e independente, com vistas à aprendizagem contínua, à produção de novos conhecimentos e ao desenvolvimento de novas tecnologias, para, de forma permanente, garantir sua

formação contínua.

Parágrafo Único. Além dos saberes e fazeres gerais, devem ser agregados também os conhecimentos específicos de acordo com a habilitação ou ênfase do curso.

Art. 9º. O desenvolvimento do perfil e dos saberes e fazeres estabelecidos para a/o egressa/o dos Cursos de Graduação em Engenharia do Ifal visa à atuação em campos da área e correlatos, em conformidade com o estabelecido no PPC, podendo compreender uma ou mais das seguintes áreas de atuação:

I. em todo o ciclo de vida e contexto de projeto(s) de produto(s) (bens e serviços) e de seus componentes, sistemas e processos produtivos, inclusive, inovando-os sempre que possível;

II. em todo o ciclo de vida e contexto de empreendimentos, inclusive na sua gestão e manutenção;

III. na formação e atualização de futuros engenheiros e profissionais envolvidos em projeto(s) de produto(s) (bens e serviços) e empreendimentos.

CAPÍTULO III

DA ORGANIZAÇÃO E DAS MATRIZES CURRICULARES DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DO IFAL

Art. 10. Os Cursos de Graduação em Engenharias do Ifal deverão conter em seu PPC, com suas respectivas ementas e referenciais bibliográficos, um núcleo básico de componentes curriculares que estejam diretamente relacionados com os saberes e fazeres que se propõem a desenvolver.

§ 1º Todas as habilitações dos Cursos de Graduação em Engenharia do Ifal 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.

§ 2º Além desses conteúdos básicos, cada curso deve explicitar no Projeto Pedagógico do Curso os conteúdos específicos e profissionais, assim como os objetos de conhecimento e as atividades necessárias para o desenvolvimento dos saberes e fazeres estabelecidos no presente normativo.

Art. 11. Devem ser previstas as atividades práticas e de laboratório, tanto para os conteúdos básicos como para os específicos e profissionais, com enfoque e intensidade compatíveis com a habilitação da engenharia, sendo indispensáveis essas atividades nos casos de Física, Química e Informática.

Art. 12. O Estágio deve ser obrigatório nos Cursos de Graduação em Engenharia do Ifal e com carga horária mínima de 160 (cento e sessenta) horas, obedecendo ao regulamento de estágio do Ifal, de forma que a sua realização só deverá ser autorizada após a aprovação da/o estudante em, pelo menos, 60% da carga horária total integralizada do curso.

§1º No âmbito do estágio curricular obrigatório, o Ifal deve estabelecer parceria com as organizações que desenvolvam ou que apliquem atividades de engenharia, de modo que docentes e discentes do curso, bem como as/os profissionais dessas organizações, envolvam-se efetivamente em situações reais que contemplem o universo da engenharia, tanto no ambiente profissional quanto no ambiente do curso.

§2º O estágio curricular não obrigatório também deve estar previsto no PPC e seguir os normativos institucionais vigentes.

Art. 13. O PPC deve discorrer sobre as metodologias pedagógicas para o curso, recomendando-se o uso das metodologias para aprendizagem ativa, como forma de promover uma educação mais

centrada na/o estudante.

Art. 14. O Trabalho de Conclusão de Curso - TCC é obrigatório a todos os Cursos de Engenharia do Ifal e deve demonstrar a capacidade de articulação dos saberes e fazeres inerentes à formação do engenheiro.

Parágrafo Único. O TCC, que deverá ser tratado de forma detalhada no PPC, permitirá a avaliação da efetiva contribuição de cada estudante para a academia e para o campo profissional, bem como sua capacidade de articulação dos saberes e fazeres desenvolvidos durante o curso.

Art. 15. O PPC deve definir como será desenvolvida a Prática Extensionista como Componente Curricular - PECC, respeitando o mínimo de 10% da carga horária total do curso, e deverá obedecer aos normativos nacionais e institucionais acerca de curricularização de extensão.

Art. 16. Cada curso poderá ofertar unidades curriculares optativas, ou eletivas, previstas na matriz curricular, cuja oferta deverá ser divulgada às/aos estudantes no semestre letivo anterior à sua oferta.

Art. 17. A/o docente deverá desenvolver as atividades educacionais entre as/os estudantes tanto de forma individual quanto coletiva, em grupo.

Art. 18. O Ifal incentiva a adoção de carga horária EaD nos componentes curriculares, de forma parcial ou integral, respeitados os limites, as condições e critérios exigidos na legislação e regulamentados em resolução institucional.

Art. 19. O Curso de Graduação em Engenharia do Ifal deve estabelecer ou participar de programa institucional de formação e desenvolvimento do seu corpo docente, com vistas à valorização da atividade de ensino, ao maior envolvimento das/os professoras/es com o PPC e a seu aprimoramento em relação à proposta formativa contida no documento, por meio do domínio conceitual e pedagógico, que englobe estratégias de ensino ativas, pautadas em práticas interdisciplinares, de modo a assumir maior compromisso com o desenvolvimento dos saberes e fazeres desejados para as/os egressas/os; além da possibilidade de imersão em empresas da região a fim de propiciar maior vivência, conhecimento da realidade local e aproximação com o mundo do trabalho.

Art. 20. O Curso de Graduação em Engenharia deve incentivar a produção científica, cultural, artística e tecnológica das/os docentes e discentes do curso.

§1º Podem ser considerados como produção científica, cultural, artística e tecnológica: livros, capítulos de livros, material didático institucional, artigos em periódicos especializados, textos completos em anais de eventos científicos, resumos publicados em anais de eventos internacionais, propriedade intelectual depositada ou registrada, produções culturais, artísticas, técnicas e inovações tecnológicas relevantes.

§2º Publicações nacionais sem Qualis e regionais também devem ser consideradas como produção, considerando sua abrangência.

Art. 21. É incentivado o compartilhamento de recursos, atividades e unidades curriculares entre os vários Cursos de Graduação em Engenharia do Ifal, especialmente os de um mesmo Campus.

Parágrafo Único. Os cursos de graduação poderão validar unidades curriculares entre si, ou ofertá-las em conjunto, inclusive na modalidade EaD, conforme regulamento institucional vigente.

Art. 22. A avaliação das/os estudantes deve ser organizada de forma processual, com caráter diagnóstico e formativo em relação ao aprendizado e ao desenvolvimento dos saberes e fazeres estabelecidos para a formação da/o egressa/o, sendo aplicada de forma contínua e prevista como parte indissociável das atividades acadêmicas.

Art. 23. O PPC de Graduação em Engenharia deve especificar e descrever o processo de autoavaliação e gestão de aprendizagem do curso, de forma que contemple instrumentos de avaliação dos saberes e fazeres desenvolvidos, seus respectivos conteúdos, denotando um processo de diagnóstico para a elaboração de planos de ação para a melhoria da aprendizagem, especificando as responsabilidades e a governança do processo.

Parágrafo Único. Para o cumprimento do disposto no caput, os Cursos de Graduação em Engenharia do Ifal deverão considerar, no mínimo, a autoavaliação de curso realizada em colaboração com a Comissão Própria de Avaliação - CPA do Ifal.

CAPÍTULO IV

Das Atividades Integradoras

Art. 24. Devem ser implementadas, ao longo do curso, atividades que promovam a integração, e a interdisciplinaridade, projetos multidisciplinares e transdisciplinares, buscando integrar as dimensões técnicas, científicas, econômicas, sociais, ambientais e éticas.

Art. 25. Os Projetos Integradores são componentes curriculares que objetivam proporcionar à/ao discente a interdisciplinaridade dos temas desenvolvidos ao longo do curso, fornecendo subsídios para a avaliação dos saberes e fazeres desenvolvidos ao longo do período letivo.

§1º O Projeto Integrador, em geral, possui como resultado um sistema, equipamento, protótipo ou relatório de ensaio, pesquisa ou estudo de caso.

§2º Cada curso deverá prever no mínimo 120 horas de Projeto Integrador em seu PPC, podendo ser dividido conforme considerar adequado ao Curso.

Art. 26. Deverão também ser estimuladas atividades extraclasse, tais como: monitoria, nivelamento, projetos de iniciação científica, projetos multicursos, visitas técnicas, ligas acadêmicas, participação em eventos técnico-científicos, curso de língua estrangeira, feiras e congressos, participação em empresas juniores e outras atividades empreendedoras.

Art. 27. Recomenda-se a promoção frequente de fóruns com a participação de profissionais, empresas e outras organizações públicas e privadas, a fim de que contribuam nos debates sobre demandas sociais, humanas e tecnológicas para acompanhar a evolução constante da engenharia, de modo a definir melhor e atualizar o perfil da/o egressa/o.

Parágrafo Único. Para a organização desses fóruns, o colegiado dos cursos de Engenharia poderá constituir comissão entre os estudantes, com participação dos docentes e outros servidores.

Art. 28. As atividades complementares são componentes curriculares que objetivam enriquecer e complementar a formação do perfil do discente e serão desenvolvidas conforme regulamentação específica.

CAPÍTULO V

Das Disposições Finais e Transitórias

Art. 29. Fica criado o FÓRUM Permanente da Engenharia do Ifal, órgão de caráter consultivo, em relação à oferta de Cursos de Bacharelado em Engenharia, bem como à revisão e atualização dessa resolução, organização de eventos e atividades junto aos demais Cursos de Graduação em Engenharia do Estado de Alagoas, em parceria com o CREA-AL e com a iniciativa pública e privada, para a promoção e o desenvolvimento das Engenharias Alagoanas.

Parágrafo Único. A norma específica de funcionamento desse fórum deverá ser aprovada pelo CEPE.

Art. 30. Os Cursos de Graduação em Engenharia do Ifal terão como prazo final para adequarem seus PPC a esta Resolução e respectiva aprovação do CEPE, o dia 31 de dezembro de 2022.

Parágrafo Único. Os novos Cursos de Graduação em Engenharia do Ifal deverão elaborar seus PPC em conformidade com a presente resolução.

Art. 31. Casos omissos serão definidos pelo CEPE.

Art. 32. Esta Resolução entrará em vigor no dia 1º de outubro de 2022.

(Assinado digitalmente em 19/09/2022 11:19)

CARLOS GUEDES DE LACERDA

REITOR - TITULAR

REIT (11.01)

Matrícula: 1085939

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ifal.edu.br/public/documentos/index.jsp> informando seu número: **122**, ano: **2022**, tipo: **RESOLUÇÃO**, data de emissão: **15/09/2022** e o código de verificação: **2e02b636df**