



Ministério da Educação (MEC)
Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)
Diretoria de Avaliação (DAV)
10.eng1@capes.gov.br

Documento Orientador de APCN

Área 10:

Engenharias I

Coordenador da Área: Romulo Dante Orrico Filho
Coordenador Adjunto de Programas Acadêmicos: Vladimir Caramori Borges de Souza
Coordenador de Programas Profissionais: Augusto Cesar da Silva Bezerra

2023



SUMÁRIO

1	Condições Asseguradas pela Instituição	3
1.1	<i>Comprometimento da instituição com a implantação e êxito do curso</i>	3
1.2	<i>Infraestrutura de ensino e pesquisa</i>	4
1.3	<i>Outras considerações.</i>	5
2	Proposta do Curso	6
2.1	<i>Histórico e contextualização da proposta de curso.</i>	6
2.2	<i>Objetivos</i>	7
2.3	<i>Regimento do curso, forma de implementação da política de autoavaliação do programa e critérios de credenciamento, recredenciamento e descredenciamento de docentes</i>	8
2.4	<i>Coerência entre área de concentração, linhas de pesquisa ou atuação, e projetos.</i>	10
2.5	<i>Estrutura curricular, disciplinas e referencial bibliográfico.</i>	10
2.6	<i>Crêterios de seleção de alunos.</i>	10
2.7	<i>Quantitativo de vagas e relação de orientandos por orientador.</i>	11
2.8	<i>Formação pretendida e perfil do egresso</i>	11
2.9	<i>Outras considerações.</i>	11
3	Corpo Docente	12
3.1	<i>Caracterização geral do corpo docente (relação entre número de docentes permanentes e demais categorias). 12</i>	
3.2	<i>Quantidade mínima de docentes permanentes para cada nível (mestrado e doutorado) e modalidade (acadêmica e profissional) de curso.</i>	14
3.3	<i>Regime de dedicação de docentes permanentes ao curso.</i>	15
3.4	<i>Qualificação mínima de docentes permanentes (observar a orientação para formação do corpo docente para a modalidade profissional).</i>	15
3.5	<i>Vinculação da qualificação acadêmica, didática, técnica ou científica do grupo proponente aos objetivos da proposta.</i>	16
3.6	<i>Outras considerações.</i>	16
4	Produção	16
4.1	<i>Avaliação da produção</i>	16
	ORIENTAÇÕES ESPECÍFICAS PARA PROPOSTAS DE CURSOS DOUTORADO VINCULADOS A MESTRADOS JÁ EXISTENTES	17
	ORIENTAÇÕES ESPECÍFICAS PARA PROPOSTAS DE CURSOS NOVOS NA MODALIDADE PROFISSIONAL	18
	ORIENTAÇÕES ESPECÍFICAS PARA PROPOSTAS DE CURSOS NOVOS ORIGINÁRIOS DE DESMEMBRAMENTO	19
	ORIENTAÇÕES ESPECÍFICAS PARA APRESENTAÇÃO DE PROPOSTAS DE CURSOS NOVOS NA MODALIDADE DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA (EAD)	20
	CONSIDERAÇÕES SOBRE A VISÃO DA ÁREA QUANTO ÀS ASSIMETRIAS REGIONAIS	24
	CONSIDERAÇÕES SOBRE A VISÃO DA ÁREA QUANTO ÀS POLÍTICAS AFIRMATIVAS DE INCLUSÃO, PERMANÊNCIA E ACESSIBILIDADE	25
	CONSIDERAÇÕES SOBRE A VISÃO DA ÁREA QUANTO À INTERDISCIPLINARIDADE	27



INTRODUÇÃO

ORIENTAÇÕES GERAIS PARA PROPOSTAS DE CURSOS NOVOS

As informações apresentadas para propostas de cursos novos para os níveis Mestrado e de Doutorado *stricto sensu*, nas modalidades Acadêmica e Profissional, servem para guiar as submissões e subsidiar a avaliação pela Área das Engenharias I.

As propostas para os cursos novos da Área das Engenharias I devem se fundamentar na qualidade da formação de recursos humanos, mestres ou doutores. As novas propostas para os cursos devem visar avanço acadêmico, tecnológico e inovador, social e econômico com perspectiva de induzir o desenvolvimento na área.

A proposta deve se enquadrar no escopo de atuação da Engenharia Civil ou de uma ou mais subáreas que dela se originaram tais como: Engenharia de Construção Civil, Engenharia de Estruturas, Engenharia Geotécnica, Engenharia de Petróleo e Gás, Engenharia de Materiais e Componentes de Construção, Engenharia de Recursos Hídricos, Engenharia Sanitária, Engenharia Ambiental, Engenharia de Transportes e Engenharia Urbana, além de suas derivadas e associações. O escopo deve ser caracterizado por meio das Áreas de Concentração, Linhas de Pesquisa, áreas de atuação recente do corpo docente proposto, estrutura curricular e perfil acadêmico/profissional almejado para o egresso.

A proposta, submetida via APCN, deverá descrever: (i) as condições asseguradas pela Instituição, (ii) a proposta do curso, (iii) o corpo docente e (iv) a melhor produção recente, em conformidade com os critérios da Área de Engenharias I, para programas das modalidades acadêmica e profissional.

As orientações contidas neste documento consideram a legislação e regulamentação vigentes e que podem ser consultadas na página da CAPES (<https://www.gov.br/capes/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/avaliacao>).

1 CONDIÇÕES ASSEGURADAS PELA INSTITUIÇÃO

A proposta deve constar as condições que serão asseguradas pela instituição como infraestrutura administrativa, de ensino e de pesquisa, além do empenho institucional para garantir a continuidade de oferta.

1.1 Comprometimento da instituição com a implantação e êxito do curso



A proposta para implementação de um programa de pós-graduação, acadêmico ou profissional deve conter indicadores claros, demonstrados por manifestações formais de aprovação em suas instâncias, de que a instituição está comprometida com a implantação e o êxito do curso.

1.1.1 Documentos oficiais de comprometimento

A proposta deverá apresentar documentos oficiais emitidos pelas instâncias competentes que compõem o arranjo institucional que propõe o curso, respeitando sua tramitação interna que indique o nível de comprometimento com a implantação e o êxito do curso.

Na existência de PPG em Engenharias I na mesma universidade e no mesmo CAMPUS, deverá ser anexado um documento demonstrando a inexistência de sobreposição entre as áreas de concentração e linhas de pesquisa desses PPG, como também distinção da estrutura curricular e do perfil acadêmico/profissional almejado para o egresso.

Para os cursos de mestrado e doutorado profissional, são necessárias manifestações formais de apoio à proposta por parte dos setores industrial, de serviços ou entes governamentais, explicitando comprometimento de financiamento, cooperação técnica ou suporte tecnológico, interesse na formação do egresso para sua área de atuação e perspectiva de integração nos seus quadros, horizonte temporal da participação da empresa/indústria no curso, dentre outros elementos que são importantes para comprovação efetiva, tanto da necessidade de um curso com perfil profissional, quanto de sua sustentabilidade no horizonte temporal relatado.

1.1.2 Aderência ao Plano de Desenvolvimento da Instituição proponente ou documento equivalente

A proposta deverá explicitamente apresentar texto demonstrando a aderência ao Plano de Desenvolvimento da Instituição ou documento equivalente, vigente na Instituição.

1.2 Infraestrutura de ensino e pesquisa

A proposta deverá apresentar descrição detalhada das instalações disponíveis para administração do programa, oferta de disciplinas, acomodação de docentes e discentes, com especial atenção aos laboratórios de pesquisa e apoio e seus principais equipamentos e bibliotecas. A infraestrutura disponível deve demonstrar aderência dos recursos laboratoriais e bibliográficos às áreas de concentração, às linhas de pesquisa e à estrutura curricular.

Para as propostas de programas na modalidade profissional ainda cabem as informações abaixo:

- Devem ser anexados os documentos que comprovem haver iniciativas formalizadas de ações cooperativas e colaborativas previamente firmadas, que subsidiem a formação de egressos especializados e que possam ser capazes de aproximar as demandas dos setores produtivos à proposta do curso.
- As propostas que se utilizarem de recursos de infraestrutura externas ao programa devem apresentar claramente como essas interações serão firmadas e reguladas.
- Deve ficar evidente a capacidade dos proponentes para a captação de recursos para pesquisa e seu financiamento.



Notadamente para proposta de doutorado profissional, a transferência do conhecimento deve agregar competitividade e eficiência, priorizando o atendimento às demandas dos APL (Arranjos Produtivos Locais) e a promoção do conhecimento de forma articulada, integrando interesses dos setores produtivos com a expertise instalada.

1.2.1 Instalações físicas, laboratórios e biblioteca; recursos de informática; espaço físico para condução das atividades letivas e administrativas

A Proposta deve comprovar dispor de estrutura laboratorial que atenda às atividades didáticas e de pesquisa propostas dentro de padrões satisfatórios de funcionamento. Quando houver necessidade de laboratórios ou outras instalações externas para viabilizar o funcionamento do programa, os documentos formais comprobatórios de convênios ou concordância de compartilhamento das instalações devem ser anexados à proposta e acompanhados do detalhamento das ações que lhes garantem acesso por docentes e discentes do curso proposto, como por exemplo, redes de pesquisa, convênios ou colaboração entre grupos de pesquisa. Para ser aprovado, um programa não pode apresentar dependência total de laboratórios externos à instituição proponente, necessitando possuir instalações tais que ao menos os ensaios experimentais de rotina possam ser executados na própria instituição.

A biblioteca deve necessariamente conter, ao menos, os títulos básicos e clássicos para suporte às disciplinas.

A proposta deve explicitar claramente a possibilidade de acesso à rede mundial de computadores e o acesso on-line a bases de dados na área de Engenharia, ao Portal de Periódicos da CAPES e afins.

A proposta deve explicitar claramente a disponibilidade de instalações convenientes para a parte administrativa do programa, salas de aula, espaços multiusuários, e aquelas para o trabalho individual dos discentes e docentes.

1.3 Outras considerações.

Grupos de pesquisadores interessados na proposição de novos cursos de mestrado ou doutorado, nas modalidades acadêmica ou profissional, devem conhecer o conteúdo dos documentos da área, disponíveis na página eletrônica da CAPES, e que explicitam os critérios empregados na avaliação desses cursos.

É altamente relevante na elaboração de uma proposta de APCN, a sua consistência e sua qualidade do ponto de vista global, bem como a coerência e a articulação de cada um de seus quesitos.

As propostas devem explicitar o envolvimento atual e projetado do corpo docente com a formação e o perfil dos egressos, considerando:

- As propostas de Doutorado Acadêmico devem explicitar suas relações com a formação de mestres de cursos afins, contribuindo para formação de recursos humanos de qualidade.



- As propostas de Mestrado Acadêmico devem explicitar suas relações com a formação de graduandos de cursos afins, especialmente em programas de iniciação científica ou tecnológica, contribuindo para maior interação com a graduação e para verticalização do conhecimento.
- As propostas de Mestrado e Doutorado Profissional devem explicitar suas relações com a formação de graduandos e mestres com inserção no mercado de trabalho, especialistas (*lato sensu*), profissionais em busca de formação especializada bem como com trabalhos de aplicação de graduandos vocacionados ao mercado, contribuindo para formação de recursos humanos e competências para a construção verticalizada do conhecimento.

Considera-se como absolutamente necessário que as propostas apresentem medidas de planejamento futuro para um horizonte mínimo de 4 anos que possam indicar métricas para autoavaliação continuada dos indicadores de qualidade do curso, relacionando-os com os critérios de credenciamento e descredenciamento de docentes.

A interação com outros grupos de pesquisa do país e do exterior é fator relevante. A integração com alunos de graduação por meio de programas de iniciação científica e tecnológica é altamente desejável. Para os programas profissionais, as interações com as iniciativas ligadas aos Programas de Educação Tutorial PET/MEC para graduação e Empresas Juniores consistem em importantes ferramentas de qualificação e formação global.

A carga horária de dedicação ao Curso é outro fator essencial, e deve ser considerado que as atividades do corpo docente em adição às atividades na graduação, administração ou extensão, na medida do possível, não comprometam a dedicação às atividades propostas. Neste sentido, o apoio da instituição é essencial.

Para propostas de doutorado em programas que já ofertam mestrado deverão ser mantidas e atualizadas, no sítio eletrônico do programa, as informações relativas ao andamento do programa, tais como: resultados das autoavaliações periódicas, defesas, editais, ações de interação com a sociedade, empresas, universidades e outras instituições no Brasil e no exterior; bem como todas aquelas que valorizem e melhor representem o programa. Será avaliado o planejamento quanto ao uso de ferramentas de comunicação da coordenação do programa e acesso à informação por parte dos discentes e público-alvo da proposta, incluindo páginas eletrônicas, fóruns e redes sociais. Mais detalhes estão disponíveis no item “Orientações específicas propostas de cursos doutorado vinculados a mestrados já existentes.

2 PROPOSTA DO CURSO

2.1 Histórico e contextualização da proposta de curso.

A proposta para o curso novo deve apresentar um histórico em que sejam consideradas:

- (i) a inserção do programa e sua contribuição para o desenvolvimento regional ou nacional, em que se pesem as necessidades e deficiências detectadas na região ou no país, para a formação de recursos humanos e de conhecimento qualificado na área de concentração e no contexto do plano de desenvolvimento da instituição. Nesse item, chama-se a atenção da necessidade de atendimento às normativas da CAPES, notadamente quanto à:
 - alinhamento da proposta ao planejamento estratégico institucional;
 - previsão da proposta no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) e no processo de avaliação institucional da Comissão Própria de Avaliação (CPA) da Instituição de Ensino Superior (IES);
 - adequação e justificativa da proposta ao desenvolvimento regional ou nacional e sua importância econômico-social.
- (ii) a capacidade e as disponibilidades institucionais para instalação do curso novo e as demandas advindas em níveis de graduação e de pós-graduação, *lato sensu* e *stricto sensu*;
- (iii) a estratégia para a composição do corpo docente inicial bem como a definição dos perfis desejáveis para sua atuação acadêmica e profissional com adequada aderência ao projeto de implementação do curso proposto; e
- (iv) o contexto de utilização (e se for o caso, expansão) das infraestruturas físicas, administrativa, didática e laboratoriais para atendimento às condições adequadas para o funcionamento do curso novo, incluindo recursos humanos e materiais que serão dedicados para esse fim.

2.2 Objetivos

Os proponentes devem definir os objetivos do curso, suas áreas de concentração e linhas de pesquisa com as quais se pretendem formar recursos humanos.

Na proposta deve ficar clara a inserção do programa no contexto regional e, quando for o caso, a inserção nacional e internacional. Deve estar devidamente justificada a necessidade de formar pesquisadores na área de conhecimento do curso proposto, eventualmente considerando aspectos regionais, bem como o desenvolvimento técnico-científico no campo de atuação do programa. As interações com o setor industrial, de serviços ou entes governamentais devem ser apresentadas de forma detalhada/consolidada, explicitando contrapartidas, atividades conjuntas de formação, cooperação e desenvolvimento. Deve-se explicitar o impacto esperado que os egressos terão junto à sociedade, considerando o meio universitário, empresas, órgãos públicos e o terceiro setor.

A correlação entre os objetivos da proposta e o desenvolvimento do setor industrial, de serviços ou entes governamentais nacional é aspecto de alta relevância em propostas da modalidade acadêmica e, crucial quando de modalidade profissional. Espera-se que os programas da modalidade profissional demonstrem interação direta da comunidade acadêmica com a sociedade, seja com o setor governamental, produtivo (empresarial, industrial, de serviços, tecnológico), educacional, de tecnologias sociais e terceiro setor.



2.3 Regimento do curso, forma de implementação da política de autoavaliação do programa e critérios de credenciamento, recredenciamento e descredenciamento de docentes

Na proposta para o curso novo devem ser anexados o Regimento do curso proposto e o Regimento Geral dos Cursos de Pós-graduação da Instituição proponente. Em caso de proposta em associação devem ser anexados os Regimentos gerais dos Cursos de Pós-graduação de todas Instituições proponentes.

Imprescindível que a descrição das políticas de autoavaliação que serão implementadas façam parte do documento proposto para o Regimento Interno, que deve incluir: (i) diagnóstico do nível de maturidade no momento da proposição do curso, (ii) as metas (quantitativas) a serem alcançadas, em termos de indicadores de processo e de resultado, tendo como objetivo melhoria da qualidade no primeiro quadriênio completo avaliado, visando atingir os níveis dos programas mais consolidados da área; (iii) definição das instâncias dos responsáveis por cada uma das ações que compõem a autoavaliação do curso: coordenação do curso, comissão do curso, comissão externa, colegiado, discentes; e (iv) descrição dos procedimentos de acompanhamento e das propostas para adequação de percurso para que as metas indicadas sejam alcançadas.

Os Regimentos dos Cursos Acadêmicos e Profissionais devem conter os mecanismos previstos para condução da autoavaliação, planejamento e ações para internacionalização do programa, bem como apresentar estratégias e ferramentas que permitam o acompanhamento de egressos. As propostas devem responder às demandas institucionais explícitas no PDI (Plano de Desenvolvimento Institucional) das instituições proponentes, e devem apresentar de forma clara e detalhada as estratégias e políticas para autoavaliação, bem como as métricas e métodos para condução da autoavaliação e aplicação dos resultados em benefício do programa.

O planejamento das ações para captação de recursos junto a agências de fomento estaduais, federais e internacionais, empresas públicas e privadas, deve fazer parte da estratégia de desenvolvimento dos programas acadêmicos e profissionais. Especificamente, para os programas profissionais, devem ser apresentadas estratégias para manutenção da infraestrutura do programa e para as atividades de orientação e de formação de recursos humanos, observando aspectos relativos à sustentabilidade financeira da proposta (financiamento e cofinanciamento); à efetiva interação com os setores produtivos; à aproximação da iniciativa privada com as universidades; à verticalização do conhecimento; e à proteção propriedade individual.

O detalhamento da política de autoavaliação na proposta é essencial. As estratégias para as políticas de autoavaliação aplicam-se aos programas propostos nas modalidades acadêmico e profissional. O documento deve conter os indicadores de resultados associados à dedicação do corpo docente, ao planejamento das orientações e à produção qualificada objeto dessa orientação, da qualidade de formação das disciplinas de formação básica do mestre e do doutor, das teses e dissertações, da produção intelectual, da captação de recursos pelos docentes permanentes, da relevância e periodicidade dos processos de credenciamento, recredenciamento e descredenciamento, do perfil do egresso e dos impactos econômico, social, tecnológico e de inovação dos produtos da pós-graduação. O Regimento do curso deve conter regras claras de



admissão e de titulação dos candidatos; de credenciamento/descredenciamento dos docentes. Também deverá estar claro como o processo de autoavaliação será implantado.

O Plano Anual de Atividades do Curso e de cada Docente Permanente e Docente Colaborador devem fazer parte do regimento do curso. A periodicidade e a frequência para avaliação do cumprimento deste Plano de Atividades devem ser indicadas, bem como as medidas para estímulo do corpo docente ao cumprimento do planejamento. O planejamento das atividades do curso e do corpo docente deve integrar os mecanismos de autoavaliação.

Deve estar evidenciada na proposta a existência de calendário para as avaliações de credenciamento, recredenciamento e descredenciamento.

Os critérios para credenciamento, recredenciamento e descredenciamento devem levar em consideração o planejamento para evolução e desenvolvimento do programa. Esses critérios devem servir como balizadores do desempenho do corpo docente, tendo como referência o cumprimento do planejamento das atividades quando do credenciamento dos docentes permanentes ou colaboradores.

Devem ser levados em consideração, para o processo de credenciamento, recredenciamento e descredenciamento, parâmetros da área relacionados à qualidade da produção bibliográfica, técnica, tecnológica, transferência de conhecimento, depósitos ou registros de propriedade intelectual e demais resultados relacionados ao desenvolvimento do setor industrial, de serviços ou entes governamentais (relatórios, patentes, *know-how*, procedimentos operacionais, ou outros instrumentos relacionados), coordenação de projetos junto a agências de fomento, órgãos públicos e iniciativa privada, práticas de ensino e orientação do docente. Respeitando a autonomia universitária, recomenda-se observar mecanismos que dinamizem os critérios de credenciamento, recredenciamento e descredenciamento, comparativamente aos critérios estabelecidos pela área. Esses parâmetros devem ser observados tanto para propostas de programas da modalidade acadêmica quanto profissional.

É recomendado que nos processos de credenciamento/recredenciamento sejam levadas em conta atividades docentes conexas à missão e aos objetivos do PPG.

A autoavaliação deve ser considerada ferramenta de valor para descrever de forma qualitativa e quantitativa o desempenho do PPG.

A autoavaliação deverá dar sustentação ao planejamento estratégico do curso. A autoavaliação do curso deve considerar as articulações com o planejamento estratégico da instituição, com vistas à gestão do seu desenvolvimento futuro, adequação e melhorias da infraestrutura e melhor formação de seus alunos, vinculada à produção intelectual – bibliográfica, técnica e/ou artística.

Recomenda-se que a periodicidade para avaliação do desempenho dos docentes permanentes e colaboradores segundo critérios de credenciamento, recredenciamento e descredenciamento seja



de 24 meses. Para produção dos relatórios de autoavaliação, recomendam-se intervalos de 12 meses.

2.4 Coerência entre área de concentração, linhas de pesquisa ou atuação, e projetos.

As linhas de pesquisa devem ser claramente definidas bem como seus focos principais. Devem ser distintas, reconhecendo-se, contudo, a possibilidade das transversalidades em razão da natureza multidisciplinar das Engenharias I. As denominações de área(s) de concentração e/ou linhas de pesquisas não devem se confundir com a denominação do curso.

As descrições da(s) área(s) de concentração e das respectivas linhas de pesquisa devem ser suficientemente detalhadas, evitando-se textos genéricos, de modo a possibilitar ambiente favorável à melhor análise da proposta. A correlação entre as linhas de pesquisa propostas e a experiência recente de investigação científica e/ou desenvolvimento tecnológico do corpo docente é imprescindível. Essencial que as linhas de pesquisa demonstrem equilíbrio e proporcionalidade entre número de docentes permanentes e de projetos de pesquisa. A sustentabilidade da proposta, considerando captação de recursos para projetos de pesquisa por meio de financiamentos externos à instituição proponente, bem como a existência de projetos de pesquisa em andamento serão considerados aspectos positivos.

2.5 Estrutura curricular, disciplinas e referencial bibliográfico.

A estrutura curricular deve contemplar um conjunto de disciplinas de formação relacionadas à(s) área(s) de concentração. Aquelas de domínio conexo devem proporcionar ainda sólida formação para as linhas de pesquisas estruturadas por área.

As disciplinas devem permitir que os pós-graduandos absorvam os conhecimentos necessários para o desenvolvimento dos trabalhos relativos às áreas de concentração e linhas de pesquisa do programa em Engenharias I. A indicação dos docentes responsáveis pela oferta e pela regularidade das disciplinas é fator necessário para uma positiva avaliação.

O referencial bibliográfico deve ser apresentado por disciplina e deve ser composto por títulos clássicos, quando for o caso, e por títulos recentes. O referencial bibliográfico poderá ser composto por livros e artigos, mas não somente limitados a estes, como por exemplo com softwares especializados e novos recursos audiovisuais advindos da tecnologia de comunicação e informação. É recomendada a disponibilização de tecnologias assistivas e sistemas de comunicação adaptados para deficientes visuais e auditivos para referencial bibliográfico.

2.6 Critérios de seleção de alunos.

Deverão estar explicitados os critérios de seleção de alunos considerando a modalidade e o nível do curso proposto, bem como os critérios para a formação da Comissão de Seleção. É essencial que o processo para seleção de novos alunos seja apresentado; incluindo critérios que contemplem exame de currículo, histórico escolar, avaliações, entrevistas, ou outras ferramentas indicadas como adequadas pela proposta, incluindo as proficiências em línguas estrangeiras exigidas pelo



curso. Para as propostas de cursos na modalidade profissional, é importante que os candidatos incluam comprovação que tenham origem, envolvimento, e/ou direcionamento para o respectivo mercado de trabalho.

2.7 Quantitativo de vagas e relação de orientandos por orientador.

Deverá estar explicitado o quantitativo de vagas por entrada como também a frequência de entrada (anual, semestral ou outra), de modo a deixar clara a quantidade anual de novos alunos, como também a relação de orientandos por orientador.

O número de vagas por processo seletivo deve ser compatível com a dimensão do corpo docente permanente — incluindo a dedicação em número de horas e envolvimento em outros programas —, de modo a garantir a disponibilidade e a qualidade das atividades de orientação.

2.8 Formação pretendida e perfil do egresso

A proposta deverá explicitar a formação pretendida e perfil do egresso a ser buscado pelo curso, em coerência com a matriz curricular e com a formação e atuação recente do corpo docente permanente responsável pelo curso. Imprescindível contextualizar a formação e o perfil do egresso em relação às demandas regional e nacional por recursos humanos qualificados na área do conhecimento que o curso pretende formar.

A proposta deve demonstrar que os recursos humanos formados pelo curso proposto receberão formação nas áreas do conhecimento abrangidas pela proposta, em nível adequado, o que deve demonstrar a capacidade do egresso para produzir conhecimento científico e/ou tecnológico de forma independente, competente e capaz para interferir no estado da arte das áreas do conhecimento abrangidas pela proposta. A proposta deve demonstrar ainda que o egresso estará capacitado para formar recursos humanos compatíveis com seu nível (mestrado ou doutorado) de pós-graduação.

Para os cursos da modalidade profissional, espera-se que os egressos recebam formação no mesmo nível de aprofundamento ao exigido para a modalidade acadêmica, seja em cursos de Mestrado ou de Doutorado. Além disso, espera-se que o resultado de seu trabalho de conclusão de curso caracterize-se pelo desenvolvimento de um Produto Tecnológico de Inovação que contribua com o desenvolvimento e que responda a uma necessidade na sua área de atuação profissional, como por exemplo: patentes e registros de propriedade intelectual; projetos técnicos; publicações tecnológicas; desenvolvimento de aplicativos, de materiais didáticos e instrucionais e de produtos, processos e técnicas; relatórios finais de pesquisa; softwares; projeto de aplicação ou adequação tecnológica; projetos de inovação tecnológica, dentre outros.

2.9 Outras considerações.

Propostas simultâneas de cursos de Mestrado e Doutorado serão analisadas considerando os requisitos de uma proposta de curso de Doutorado, devendo-se explicitar a articulação e as diferenças entre os cursos segundo a modalidade (acadêmico ou profissional) nos dois níveis.



Neste caso, a não aprovação da proposta de curso de Doutorado não impede a recomendação de aprovação da proposta do curso de Mestrado, quando constatado o mérito para a oferta neste nível.

Para propostas de mestrado/doutorado na modalidade profissional em instituições que já disponham programas acadêmicos congêneres, poderá ser avaliada positivamente a observação de aspectos como aderência e interface entre as duas modalidades de curso, bem como os indicativos de que serão aplicados níveis de exigência compatíveis com a modalidade da proposta.

3 CORPO DOCENTE

3.1 Caracterização geral do corpo docente (relação entre número de docentes permanentes e demais categorias).

Proponentes devem demonstrar capacidade para implementação e expansão das atividades propostas no APCN, indicando estratégias de planejamento para o crescimento e desenvolvimento da proposta num horizonte de 4 anos (período da avaliação).

Docentes Colaboradores são bem-vindos, mas seu quantitativo não pode ser superior a 30% dos Docentes Permanentes apresentados na proposta de APCN.

Cada área de concentração deve agrupar ao menos três docentes com, ao menos, dois docentes permanentes. É permitida a criação de programas com apenas uma área de concentração, desde que obedecido o número mínimo de docentes permanentes.

Docentes Permanentes devem possuir contratos com a(s) IES proponente(s) em regime de 40 horas semanais e pelo menos 50% dos proponentes devem ser vinculado à(s) própria(s) instituição(ões) proponente(s). O percentual de Docentes Permanentes com dedicação exclusiva à proposta é de 50%, ou seja, ao menos 50% dos Docentes Permanentes devem estar vinculados somente à proposta de APCN apresentada.

A tabela abaixo sintetiza as informações relativas à composição do corpo docente.

Síntese das informações sobre a composição do corpo docente

Item\Modalidade	ME	DO	MP	DP
Carga horária semanal mínima do DP no PPG	15	15	15	15
Carga horária semanal 40% DP no PPG	20	20	20	20
Percentual de exclusividade dos DP	50%	50%	50%	50%
Quantidade mínima de DP	12 (Excepcionalmente 10)*	12 (Excepcionalmente 10)*	12 (Excepcionalmente 10)* ; no máximo 30% com MSC e reconhecida experiência.	12 (Excepcionalmente 10)*
Percentual máximo de DC em relação aos DP	30%	30%	30%	30%
Percentual mínimo de DP pertencente à Instituição	50%	50%	50%	50%
Experiência anterior de Orientação	3 DP com pelo menos uma orientação de mestrado concluída nos últimos 5 anos.	3 DP devem ter pelo menos uma orientação de doutorado concluída nos últimos 5 anos.	3 DP com pelo menos uma orientação de mestrado concluída nos últimos 5 anos.	3 DP devem ter pelo menos uma orientação de doutorado concluída nos últimos 5 anos.
Experiência em Projetos	Demonstrar	Demonstrar	Deve haver comprovação efetiva de experiência em pesquisa, inovação, desenvolvimento tecnológico e extensão com a devida aderência ao setor industrial, de serviços ou entes governamentais.	Deve haver comprovação efetiva de experiência em pesquisa, inovação, desenvolvimento tecnológico e extensão com a devida aderência ao setor industrial, de serviços ou entes governamentais.
Produção	O corpo docente permanente deve apresentar produção técnico-científica suficiente para demonstrar o seu envolvimento em Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação na área do curso, tais como: patentes, desenvolvimento de produtos e protótipos, desenvolvimento de processos industriais, publicações em periódicos, publicações em anais de congressos nacionais e internacionais, publicação de livros, etc.	O corpo docente permanente deve apresentar produção técnico-científica suficiente para demonstrar o seu envolvimento em Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação na área do curso, tais como: patentes, desenvolvimento de produtos e protótipos, desenvolvimento de processos industriais, publicações em periódicos, publicações em anais de congressos nacionais e internacionais, publicação de livros, etc.	O corpo docente permanente deve apresentar produção técnico-científica suficiente para demonstrar o seu envolvimento em Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação e Extensão na área do curso, tais como: patentes, know-how, desenvolvimento de produtos e protótipos, desenvolvimento de processos industriais, publicações em periódicos, publicações em anais de congressos nacionais e internacionais, publicação de livros, protocolos de produção, relatórios operacionais e de desempenho, procedimentos técnicos, etc.	O corpo docente permanente deve apresentar produção técnico-científica suficiente para demonstrar o seu envolvimento em Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação e Extensão na área do curso, tais como: patentes, know-how, desenvolvimento de produtos e protótipos, desenvolvimento de processos industriais, publicações em periódicos, publicações em anais de congressos nacionais e internacionais, publicação de livros, protocolos de produção, relatórios operacionais e de desempenho, procedimentos técnicos, etc.

(*) Ver a Seção: Considerações sobre a visão da Área quanto às Assimetrias Regionais



Deve-se destacar que tais parâmetros são entendidos pela área de Engenharias I como balizadores que devem ser analisados no conjunto da proposta, ou seja, o eventual descumprimento de um parâmetro isoladamente não é suficiente para desqualificar a proposta, desde que o perfil do corpo docente no seu conjunto seja suficiente para dar sustentação às atividades do PPG, e que esse descumprimento não se refira a descumprimento de normativos da CAPES.

Com relação ao número de discentes por docente, a Área de Engenharias I estabelece o máximo de 8 (oito) orientandos por docente podendo alcançar 12 (doze) para o caso de docentes que tenham dedicação integral (40 horas) ao PPG. No caso de docentes que participem de mais de um PPG, o número limite é único e se refere à soma de orientandos em todos os PPG que o docente participa.

O corpo de DP pode incluir proponentes denominados JDP - Jovens Docentes Permanentes. Os JDP são DP como qualquer outro DP, inclusive o que tange ao credenciamento. Os JDP são DP com até 10 (dez) anos de doutoramento e que este seja o primeiro PPG em que atua. Os JDP poderão permanecer com esse status por no máximo quatro anos 4 anos, desde que não ultrapassem os dez anos de defesa de seu Doutorado.

Não há limitação à quantidade de JDP em um PPG, contudo, espera-se que o corpo docente como um todo tenha maturidade científico-tecnológica, demonstrada pela sua produção, no período informado na proposta de APCN, e com nível de integração que permita o adequado desenvolvimento dos projetos de pesquisa e das atividades ensino e orientação previstos.

Na avaliação de permanência, a contabilização dos incentivos à presença de JDP fica limitada em até 30% do número de DP. O credenciamento dos JDP não impacta nos índices pró rata do programa, sendo sua contribuição sempre positiva, dentro do período de admissibilidade que é de 4 anos na área de Engenharias I.

Para os programas de mestrado ou doutorado na modalidade profissional, é imperativo que os proponentes tenham competências devidamente comprovadas em interações com o setor industrial, de serviços ou entes governamentais. DP com título de doutor e comprovada experiência profissional (mercado) prévia na área do curso proposto serão valorizados na área de avaliação Engenharias I.

3.2 Quantidade mínima de docentes permanentes para cada nível (mestrado e doutorado) e modalidade (acadêmica e profissional) de curso.

As propostas para cursos nas modalidades acadêmica ou profissional deverão incluir no mínimo 12 (doze) docentes permanentes. Será considerada em regime de exceção, possibilidade de propostas compostas por 10 (dez) DP conforme descrito na seção “CONSIDERAÇÕES SOBRE A VISÃO DA ÁREA QUANTO ÀS ASSIMETRIAS REGIONAIS”.

À Comissão de Avaliação APCN caberá examinar a pertinência do uso dessa excepcionalidade.



O número de docentes deve ainda dar sustentação à formação continuada de discentes, em conformidade com critério de seleção de alunos e fluxo de orientações. Deve ainda ser observada a compatibilização do número de docentes e alunos.

3.3 Regime de dedicação de docentes permanentes ao curso.

Para melhor avaliação da proposta, os encargos de cada DP na graduação e na pós-graduação devem estar indicados em detalhe considerando: aulas, orientações, pesquisa, coordenação de projetos, quer seja na instituição de origem quer seja em instituições nas quais o DP possui parcerias no Brasil ou no exterior.

A dedicação dos docentes ao curso deve estar compatibilizada com a natureza da proposta, com a formação discente, com o número mínimo de orientações por docente, com o fluxo de formação indicado e com a infraestrutura disponível para o programa.

Os Docentes Permanentes devem ter dedicação mínima de 15 horas semanais ao programa, sendo que destes, ao menos 40% devem ter dedicação de 20 horas semanais ao programa. Os Docentes Colaboradores devem ter dedicação mínima de 4 horas semanais ao programa.

Devem ser apresentadas perspectivas para evolução do corpo docente, considerando planejamento das atividades que visem o crescimento do programa e todos os aspectos relacionados à dedicação docente e à inclusão dos JDP ao programa.

Para os cursos de mestrado na modalidade profissional será permitido: (1) regime de dedicação parcial à instituição proponente para até 30% dos docentes permanentes; e (2) um máximo de 30% de DP com título de mestrado (portanto, não doutor) e com reconhecida experiência comprovada.

3.4 Qualificação mínima de docentes permanentes (observar a orientação para formação do corpo docente para a modalidade profissional).

O corpo docente permanente dos programas das modalidades acadêmica e profissional deve ser constituído de docentes com titulação de doutorado, admitindo-se, contudo, em atenção às normativas da Capes, e a participação de não doutores em até o limite de 30% do corpo docente exclusivamente para os cursos de mestrado na modalidade profissional.

Para a modalidade profissional, serão admitidos, como Colaboradores, mestres com reconhecida competência profissional, especialistas ou graduados que possam contribuir com o desenvolvimento das atividades de pesquisa e desenvolvimento dos programas de pós-graduação na modalidade profissional. A inclusão de mestres, especialistas e graduados de reconhecida competência comprovada, como colaboradores nos programas de pós-graduação na modalidade profissional, deve ser devidamente justificada.

Docentes com apenas título de Mestre podem atuar como Docentes Permanentes dos PPG Profissionais desde que atendam a todas as outras condições. A orientação ao nível de Doutorado Profissional deverá estar restrita aos docentes com título de Doutor e isto deve estar explícito no Regimento do Curso.



3.5 Vinculação da qualificação acadêmica, didática, técnica ou científica do grupo proponente aos objetivos da proposta.

A qualidade do grupo proponente deve ser avaliada preferencialmente pela presença de pesquisadores de produtividade em pesquisa, produtividade em desenvolvimento tecnológico e ou inovação tecnológica. Na mesma direção, deve também ser levada em consideração a produção científica para propostas modalidade na modalidade acadêmica; e a científica, a tecnológica e as interações com setor industrial, de serviços ou entes governamentais para propostas na modalidade profissional.

Todos os docentes permanentes devem estar vinculados a pelo menos um projeto de pesquisa listado na proposta de APCN.

A capacidade de envolvimento dos DP em projetos de pesquisa, inovação e desenvolvimento tecnológico, captação de recursos em agências de fomento, e envolvimento com setor industrial, de serviços ou entes governamentais é fator importante.

A inclusão de ações de mobilidade internacional é desejável. As ações de internacionalização direcionadas à mobilidade acadêmica e à formação discente permitirão melhor avaliação da proposta.

A capacidade comprovada de interações dos programas de pós-graduação na modalidade profissional com o setor industrial, de serviços ou entes governamentais para inovação e o desenvolvimento de tecnologias, incluindo propriedade intelectual e transferência de conhecimento, servirão como elemento de valoração destas propostas.

3.6 Outras considerações.

Para propostas de cursos na modalidade profissional, o corpo docente deve comprovar, mediante documentação específica, histórico de captação de recursos financeiros junto aos setores industrial, de serviços ou órgãos públicos e demais entidades externas à(s) instituição(ões) proponente(s), como forma de qualificar apoio e inserção social.

4 PRODUÇÃO

4.1 Avaliação da produção

A proposta deve indicar até cinco produções (bibliográficas ou técnicas, de acordo com a modalidade do curso — acadêmica ou profissional) de cada docente permanente nos últimos cinco anos anteriores ao ano de submissão da proposta.

A produção qualificada deve ter aderência à proposta, quer seja modalidade acadêmica ou profissional, e deve ainda representar o perfil de uma destas modalidades.

A distribuição equilibrada da produção entre os proponentes é desejável, embora a presença de DP mais produtivos não seja um impeditivo à avaliação positiva da proposta.



Ministério da Educação (MEC)
Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)
Diretoria de Avaliação (DAV)
10.eng1@capes.gov.br

Na análise do número de docentes permanentes que atendem aos critérios de produção indicados neste documento, os docentes que usufruíram de licença parental nos 24 meses anteriores à data de submissão da proposta não serão incluídos no cálculo geral. A proposta deverá indicar claramente os docentes permanentes nesta condição.

A presença de docentes mais produtivos, que possam exercer a liderança do grupo, não exige os demais integrantes do corpo docente permanente de apresentarem produção intelectual compatível com sua titulação e experiência, demonstrando capacidade de contribuir para a formação discente de qualidade no escopo do perfil traçado para o egresso. A participação de DP em comitês científicos (internacionais e nacionais), organização de eventos, membros de corpo editorial de periódicos, câmaras de assessoramento etc., será positivamente avaliada.

Especialmente para a modalidade profissional, e não menos importante para a modalidade acadêmica, serão avaliados os produtos tecnológicos desde que devidamente comprovados. Os tipos de produtos técnico-tecnológicos relevantes são os constantes na FICHA AVALIAÇÃO QUADRIÊNIO 2017-2020: ORIENTAÇÕES E QUALIFICAÇÃO DOS PRODUTOS TÉCNICO-TECNOLÓGICOS (ANEXO 1) disponível na página da ENGENHARIAS I, no sítio eletrônico da Capes.

Artigos técnicos e científicos resultantes de pesquisa em conjunto com discente e em associação com os setores industrial, de serviços e órgãos públicos ou privados com aplicabilidade relevante serão considerados. Recomenda-se que para a modalidade profissional, produções técnicas relevantes estejam presentes entre as cinco produções cadastradas e representem ao menos 20% do conjunto da proposta.

Será considerada apenas a produção de docentes permanentes e apenas os trabalhos pertinentes à área. A produção considerada será aquela relativa aos cinco anos anteriores ao da entrada do pedido mais o ano vigente. [Exemplo: para proposta submetida em 2023, considera-se a produção dos anos de 2018 a 2022 e também a produção realizada até a submissão da proposta em 2023].

Para fins da avaliação da produtividade docente, não são computadas as participações e apresentações em reuniões técnico-científicas.

A avaliação da produção docente para os APCN de mestrado e doutorado tomará como referencial a produção dos PPG nota 3 e 4, nas respectivas modalidades.

A produção intelectual recente do corpo docente permanente deve ser expressiva, quantitativa e qualitativamente, e estar bem distribuída entre os seus membros. Será considerada a avaliação da produção intelectual quanto à sua qualidade e à sua regularidade.

ORIENTAÇÕES ESPECÍFICAS PARA PROPOSTAS DE CURSOS DOUTORADO VINCULADOS A MESTRADOS JÁ EXISTENTES



1. Na proposta de curso de Doutorado em programa que já conta com a oferta do curso de Mestrado devem ficar evidentes as diferenças no processo de formação e no perfil do egresso Doutor, em relação ao egresso Mestre.
2. É exigido que o corpo docente permanente proposto no APCN de doutorado inclua todos os docentes permanentes do mestrado existente e que todos informem até as cinco melhores produções relativas aos cinco anos anteriores ao da entrada do pedido mais o ano vigente.
3. Para esses casos, e exclusivamente para esses casos, a avaliação da produção intelectual e bibliográfica do corpo docente se realizará sobre parcela dos 70% dos docentes permanentes na proposta, mantendo, contudo, o mínimo de 12 DP (ou 10 DP para as situações de assimetria)
4. Deverá ser listada a produção de destaque de discentes e egressos do mestrado de origem. Para propostas de APCN de doutorado com até 15 docentes permanentes deverão ser listadas 5 produções de destaque. Para propostas de APCN de doutorado com mais de 15 docentes permanentes deverão ser listadas 10 produções de destaque

ORIENTAÇÕES ESPECÍFICAS PARA PROPOSTAS DE CURSOS NOVOS NA MODALIDADE PROFISSIONAL

A Área de Engenharias I recomenda fortemente que as propostas de Doutorado na modalidade Profissional sejam submetidas apenas quando a instituição abrigar Mestrado Profissional que tenha sido avaliado, no quadriênio mais recente, com nota igual ou superior a quatro.

Em concordância com normativas da Capes, a Área de Engenharias I admite que até 30% do corpo docente permanente seja integrado por profissionais com reconhecida experiência na Área das Engenharias I, mesmo que não possuam título de doutor, desde que esta experiência esteja devidamente justificada na proposta. No entanto, docentes com apenas o Mestrado, poderão atuar como orientador principal apenas em dissertações de mestrado. No que se refere à carga horária docente, será permitido o regime de dedicação parcial para até 30% dos docentes permanentes.

A proposta deve conter o modo como o curso pretende se sustentar financeiramente, tendo em vista suas especificidades como curso na modalidade profissional. A proposta deve explicitar a trajetória institucional e as motivações para a sua criação, o contexto local/regional/nacional de localização do curso e de inserção do egresso, além da descrição dos aspectos de diferenciação com relação aos cursos na modalidade acadêmica. Ainda deverá ser evidenciada a missão e os objetivos do curso novo com precisão e clareza, demonstrando que buscam suprir uma lacuna em sua área e que estejam atrelados ao enfoque da modalidade profissional. A estrutura curricular deverá assegurar a oferta de disciplinas compatível com o perfil do curso, área de concentração e linhas(s) de pesquisa ou atuação, e com bibliografia pertinente e atualizada. Deverão ser destacados os impactos esperados quanto à inovação e ao papel transformador da realidade social, incluindo aspectos locais, regionais, nacionais e/ou internacionais.



ORIENTAÇÕES ESPECÍFICAS PARA PROPOSTAS DE CURSOS NOVOS ORIGINÁRIOS DE DESMEMBRAMENTO

De acordo com Normativas da Capes, um programa de pós-graduação *stricto sensu* em funcionamento pode solicitar seu desmembramento.

O desmembramento é o processo em que um programa de pós-graduação *stricto sensu* em funcionamento tem a proposta, o quadro docente, os discentes e a infraestrutura subdivididos, ou para compor um programa existente ou para criar um ou mais novos programas, desde que se mantenha, necessariamente, o programa original. É permitido o desmembramento, no todo ou em parte, de curso ou de áreas de concentração ou de linhas de pesquisa do programa originário.

O desmembramento deverá ocorrer como proposta de curso novo por meio da Avaliação de Propostas de Cursos Novos, APCN, segundo o calendário da Diretoria de Avaliação e a legislação em vigor. Tanto a proposta do curso novo, quanto o programa originário do desmembramento, serão avaliados considerando todos os requisitos e critérios das Orientações APCN para a Área de Engenharias I na Capes.

O desmembramento só poderá ser implementado se autorizado pelo resultado da APCN. O programa originário do desmembramento será avaliado conjuntamente e poderá ter sua nota alterada em decorrência das mudanças ocorridas.

A avaliação do APCN oriundo de desmembramento será de acordo com os requisitos do documento orientador para Cursos novos da Área de Engenharias I.

A proposta deverá apresentar as motivações para a criação de um ou mais novos programas ou para compor um programa existente, informando como o desmembramento contribuirá para a melhoria na formação de recursos humanos em nível de Mestrado e de Doutorado — modalidade acadêmica ou profissional — e na produção do conhecimento nos novos ambientes estabelecidos pelos programas desmembrados. Cada um dos programas desmembrados, incluindo o programa original, deve atender integralmente aos requisitos para cursos novos definidos no presente documento.

O desmembramento deve necessariamente trazer inovações aos perfis dos egressos, às áreas de concentração e linhas de pesquisa, assim como em relação às inserções regional/nacional/internacional. Os novos cursos decorrentes do desmembramento não devem exibir sobreposições aos objetivos e às áreas de concentração ou às linhas de pesquisa do programa original.

O programa original deve manifestar formalmente sua concordância com a proposta de desmembramento. A proposta deve apresentar uma avaliação do impacto do desmembramento sobre o programa original.



ORIENTAÇÕES ESPECÍFICAS PARA APRESENTAÇÃO DE PROPOSTAS DE CURSOS NOVOS NA MODALIDADE DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA (EAD)

As orientações contidas neste item se referem apenas aos critérios específicos para a apresentação de propostas de mestrado e doutorado nas modalidades acadêmica e profissional e ofertado na modalidade de educação a distância (EaD) após atendidos os critérios definidos nos itens anteriores. Sempre que necessário serão especificadas eventuais diferenciações entre níveis (mestrado ou doutorado) e modalidades (acadêmica ou profissional).

1. Condições asseguradas pela IES e infraestrutura

A instituição deve demonstrar a articulação da proposta com o Planejamento Estratégico da Instituição (PDI) em relação à proposta de curso novo na modalidade de EaD, apresentando justificativa da demanda, detalhamento da política de autoavaliação institucional e seus instrumentos autoavaliativos no ambiente da pós-graduação dentro da modalidade de EaD da instituição e do funcionamento dos polos.

Ressalta-se que a proposta deve ser de um programa independente e não uma complementação ou extensão de um curso presencial existente.

No caso de propostas relativas aos cursos da modalidade profissional, as instituições coordenadoras e colaboradoras devem manter articulação com ambientes profissionais complementares e suficientes para práticas laboratoriais e/ou profissionais que possibilitam experiências diferenciadas de aprendizagem e que justifiquem a modalidade de EaD.

Os proponentes deverão disponibilizar acesso (tais como endereço, mídia, entre outros) ao ambiente virtual dedicado às atividades do curso para testagem e avaliação no momento da submissão da proposta de curso novo com todos os recursos disponíveis aos avaliadores indicados pela Coordenação de Área de Avaliação. Dentre os aspectos de relevância destacam-se a política de integridade, mecanismos de segurança, validação, identificação e proteção de dados elaborados para o combate à fraude nas atividades avaliativas a distância.

Os proponentes devem descrever o perfil da equipe técnica que apoiará os docentes na construção do sistema de ensino e aprendizagem de EaD como um todo, e seus diferentes elementos instrucionais, tais como a elaboração do ambiente virtual de aprendizagem, a elaboração dos materiais, entre outros aspectos relevantes e contar com equipe de apoio para a implementação e manutenção da tecnologia de ensino a distância, tais como o ambiente virtual de aprendizagem e sistemas de comunicação.

A modalidade de comunicação a distância das atividades didático-pedagógicas (ministração de disciplinas, estágios de docência, entre outras) deverá ser majoritariamente síncrona (docentes e discentes conectados ao mesmo tempo). As orientações de trabalhos de conclusão deverão ser obrigatoriamente síncronas.



A IES deve assegurar também a infraestrutura descrita a seguir:

1.1 Infraestrutura física e administrativa, tecnológica, pedagógica e de pessoal exigidas pela área de avaliação, para oferta de curso na modalidade de EaD.

Critérios para o funcionamento dos polos

Além dos critérios para funcionamento dos polos necessários para a sua autorização (justificativa da criação do polo, demanda, infraestrutura física e administrativa, tecnológica, pedagógica e de pessoal), os quais estão descritos em legislação vigente, a proposta deve atender aos seguintes critérios da Área:

A proposta deverá explicitar as condições que garantam aos discentes e docentes acesso e uso adequados às instalações de outras entidades jurídicas, próprias ou não, para fins de instalação e funcionamento de polo de EaD.

A proposta deverá explicitar as condições de comunicação aos ambientes para práticas laboratoriais e profissionais que possibilitem as experiências específicas de ensino e pesquisa, conforme o Art. 7º, § 2º Portaria Capes 2/2021, ou legislação superveniente.

1.1.1 Outros critérios da área

As condições de infraestrutura nos polos de EaD deverão estar consistentes com as áreas de concentração e linhas de pesquisa relativas às atividades dos respectivos polos, bem como ao perfil do egresso ali esperado.

A proposta deverá explicitar claramente, na sede e quando for o caso nos polos anunciados, a capacidade de atendimento de uma ou mais linhas de pesquisa nos seus aspectos de infraestruturas e de pessoal, incluindo docentes permanentes.

Para as disciplinas dos programas na Área de Engenharias I que visem o ensino de habilidades práticas, sejam elas laboratoriais ou expositivas, a proposta deverá explicitar as condições que permitam o atendimento dessas necessidades específicas, com recursos e insumos necessários.

2. Proposta do curso

A proposta de curso novo na modalidade de EaD deve atender aos critérios de admissibilidade (requisitos) previstos na legislação vigente. Seguem abaixo alguns requisitos necessários para a submissão:

Estarão aptas para oferecer programas de pós-graduação *stricto sensu* a distância instituições que atendam a todos os requisitos abaixo referenciados:

I - tenham o Índice Geral de Cursos (IGC) igual ou superior a 4 (quatro);



II - sejam credenciadas junto ao Ministério da Educação (MEC) para a oferta de cursos a distância, atendendo ao disposto no Decreto nº 9.057, de 2017.

Nos casos em que não se aplica o uso do IGC, a instituição deverá possuir, no mínimo, um programa de pós-graduação stricto sensu reconhecido pelo MEC, em funcionamento, com nota 4 e na mesma área de avaliação da proposta do curso novo.

A proposta deverá apresentar manifestação consubstanciada dos proponentes e dos dirigentes da IES que justifique o uso da modalidade de EaD em contraposição à modalidade presencial na Área, tendo como base as premissas de expansão do conhecimento para a formação científica, docente ou capacitação profissional desejadas.

A proposta deve descrever o perfil esperado do egresso e como será a trajetória do discente no processo de aprendizagem das disciplinas, concatenando os diferentes elementos tais como: avaliação; materiais instrucionais; previsão e detalhamento dos encontros presenciais; e atividades síncronas e assíncronas entre os professores e discentes, a exemplo de vídeo-tutoria. Em particular, deve descrever de forma objetiva:

a. O Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), bem como os principais materiais, recursos e tecnologias apropriadas, mostrando que permitem desenvolver plenamente a proposta e suas finalidades pedagógicas.

b. Como será a comunicação entre o orientador e o orientado no processo de elaboração do trabalho de conclusão do curso, contemplando as características específicas determinadas pelas Áreas de Avaliação no que diz respeito às atividades presenciais na orientação. No caso de uma orientação focada principalmente na interação por um aplicativo de comunicação virtual, deve-se especificar a frequência e tempos disponíveis do orientador por discente, seguindo as orientações das Áreas de Avaliação.

c. O processo de avaliação do discente durante o cumprimento de disciplinas, claramente detalhado em relação à metodologia aplicada no ensino, tais como trabalhos realizados em plataforma virtual, avaliações presenciais, relatórios de trabalho de campo, entre outros. No caso de contemplar avaliações presenciais, estas devem ser obrigatoriamente realizadas na própria IES coordenadora ou IES colaboradoras, na presença de um docente credenciado no programa conforme a legislação vigente.

d. Como será a interação discente durante o processo formativo, as possibilidades de trocas virtuais, desenvolvimento de trabalhos em conjunto, dentre outros.

e. Como se dará o processo de desenvolvimento e defesa de dissertação ou tese.

Caso haja proposta de associação entre IES, o número de IES envolvidas deve ser justificado tendo como base as necessidades apresentadas relativas à demanda de estudantes e profissionais nas regiões atendidas e, principalmente, pelas condições estruturantes necessárias e suficientes para



oferecer um curso de qualidade acadêmico-científico, com plena assistência docente e focado nos objetos de formação desejados.

A proposta deverá prever e explicitar como será realizada a capacitação dos docentes e técnicos que estarão envolvidos na implantação do curso e na execução das suas atividades. Caso sejam declarados capacitados, isso deverá ser formalmente documentado.

Ressalta-se que a proposta deve apresentar caráter *stricto sensu* distinguindo-se nitidamente de propostas *lato sensu* e de propostas na modalidade presencial.

Com relação ao número de discentes orientandos por orientador, a Área de Engenharias I estabelece o máximo de 8 (oito) orientandos por docente podendo alcançar 12 (doze) para o caso de docentes que tenham dedicação integral (40 horas) ao PPG. Tais limites levam em conta a somatória total dos discentes dos programas em que o docente permanente atua, nas modalidades presencial e a distância.

Adicionalmente, a Área de Engenharias I estabelece que a proposta deve descrever de forma objetiva:

- a) A condução dos processos de admissão e seleção de candidatos quando realizada também à distância, particularmente no tocante à participação do corpo docente permanente.
- b) Dimensionamento, por docente permanente, do volume de orientações previstas (ao longo do próximo quadriênio), considerando todos os programas em que o docente atua.
- c) Os mecanismos utilizados para avaliação do discente nas diversas atividades, explicitando como será garantido o sigilo ou individualidade em sua realização.
- d) Os mecanismos de suporte à participação do corpo discente nas atividades presenciais em sedes diferentes daquela onde está habitualmente localizado.
- e) Para a modalidade profissional, além das condições estabelecidas nos itens anteriores, a proposta deve conter um descritivo explicitando o planejamento das ações de interação com o setor industrial, de serviços e/ou órgãos públicos e o terceiro setor.
- f) A área, devido as suas peculiaridades, exige que o curso/programa realize o mínimo de 30% de atividades acadêmicas na forma presencial e mínimo de 40% na forma a distância. Entende-se como atividades presenciais as realizadas em forma síncrona e que permitam interação docente-discente, ainda que com o auxílio de recursos das telecomunicações.

2.1 Regulamento do Programa

2.1.1 É necessário que o regulamento descreva os modelos de avaliação (presenciais; a distância; interativas; modalidades de atividades práticas; atividades de campo com orientação presencial) e esclarecer sobre a política de integridade para evitar fraudes nas atividades avaliativas a distância.

3. Corpo docente



Além dos critérios aplicáveis a propostas presenciais, a APCN em EaD ainda deve apresentar a descrição da experiência do corpo docente com a modalidade de EaD demonstrada e comprovada em IES credenciada pelo MEC, além da existência de Plano de Capacitação em EaD dos docentes e técnicos do Curso.

A proposta deverá apresentar uma descrição das experiências anteriores do programa na oferta de atividades EaD nos cursos até então oferecidos, com avaliação de seu desempenho na comparação com aquelas presenciais.

A proposta deverá demonstrar a capacidade de preparação das disciplinas a serem ministradas na forma EaD, bem como a garantia de estarem prontas no formato EaD antes da abertura do processo seletivo de discentes.

A inexistência de experiências anteriores do programa na oferta de atividades EaD nos cursos até então oferecidos não invalida a proposta, contudo, tal inexistência, se for o caso, deverá ser explicitada.

4. Produção Intelectual

Os parâmetros de avaliação da produção intelectual a serem adotados para as propostas de cursos na modalidade de EaD deverão ser os mesmos discriminados nos Documentos de Critérios de Avaliação das APCN na modalidade presencial da Área.

CONSIDERAÇÕES SOBRE A VISÃO DA ÁREA QUANTO ÀS ASSIMETRIAS REGIONAIS

A Educação é uma excelente ferramenta para a evolução da sociedade. A oferta de educação superior, principalmente o ensino de pós-graduação, é essencial para a redução das desigualdades e indução do desenvolvimento tecnológico, social e ambiental. O Brasil é uma nação de dimensões continental e com grandes diferenças demográficas, econômicas e territoriais entre suas regiões.

O documento de área das Engenharias I examina tipos de assimetria relativos aos PPG de Eng1: entre estes e os das outras Engenharias, e dos PPG das Engenharias I entre si, esta última quanto à distribuição regional e maturidade dos programas. A assimetria observada entre os cursos das Engenharias I é traduzida pela territorialidade e pela variação dos conceitos atribuídos. Na assimetria regional, observa-se de início a ausência de PPG Engenharias I em oito estados da federação. Tal assimetria reflete, em parte, a assimetria existente na distribuição geográfica da população e dos meios produtivos do país. Contudo, em exame no nível de mesorregiões IBGE, percebe-se que os vazios são grandes e se espalham pelas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, Norte e Oeste de Minas Gerais, Oeste do Paraná e Sudoeste do Rio Grande do Sul.



Ministério da Educação (MEC)
Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)
Diretoria de Avaliação (DAV)
10.eng1@capes.gov.br

E mais, se levado em conta o possível alcance físico de acesso aos PPG, o contraste fica mais evidente, com áreas não atendidas, como o sertão do NE, o sul e semiárido da Bahia e o norte de Minas, dentre outros.

Quanto à distribuição de notas, a assimetria também perdura.

Além disso, a Área de Avaliação Engenharias I, uma das quatro áreas da Grande Área de Engenharia no contexto da CAPES, reúne os ramos que se desenvolveram a partir da Engenharia Civil. Nela encontram-se, além dela própria, programas em Engenharia de Construção Civil, Engenharia de Estruturas, Engenharia Geotécnica, Engenharia de Recursos Hídricos, Engenharia Sanitária, Engenharia Ambiental, Engenharia de Transportes, Engenharia Urbana, Engenharia de Materiais e Componentes de Construção, Modelagem e Sistemas Computacionais, Engenharia de Petróleo e Gás além de suas derivadas e associações. Com isso, determinadas regiões, estados e mesorregiões da federação podem estar atendidas por programas em determinados ramos e não atendidos em outros ramos.

Considerando a importância do enfrentamento das desigualdades inter e intrarregionais com o objetivo de reduzir vulnerabilidades das regiões, as propostas de curso de mestrado ou doutorado para regiões não abrangidas por PPG na área de conhecimento ou ramos da Engenharias I poderão ser apresentadas com o número mínimo de 10 docentes permanentes.

A Proposta de APCN deverá solicitar o uso desta excepcionalidade apresentando as razões para tal. À Comissão de Avaliação APCN caberá examinar a pertinência do uso dessa excepcionalidade.

CONSIDERAÇÕES SOBRE A VISÃO DA ÁREA QUANTO ÀS POLÍTICAS AFIRMATIVAS DE INCLUSÃO, PERMANÊNCIA E ACESSIBILIDADE

Em consonância com a preocupação da Capes na construção de um sistema nacional de pós-graduação mais inclusivo, a Área recomenda que as propostas de APCN indiquem a existência, no âmbito da instituição ou no regulamento do programa, de políticas de ação afirmativa que busquem promover o acesso e a permanência na pós-graduação, bem como de boas práticas de acessibilidade para pessoas com deficiência. Na ausência dessas políticas, a Área recomenda orientar que seja indicado um plano para a sua adoção.

No detalhamento da infraestrutura da biblioteca é importante ser informado sobre a disponibilização de tecnologias assistivas como acessibilidade para portadores de dificuldades motoras, computadores adaptados para deficientes visuais e sistemas de comunicação adaptados para deficientes visuais e auditivos

A Área também recomenda que as propostas sinalizem compromisso com a promoção da paridade de gênero nas comissões julgadoras e nas de gestão do PPG.



As propostas devem descrever as políticas institucionais e as ações do Programa voltadas para políticas afirmativas, inclusivas e de acessibilidade, além da descrição das boas práticas em acessibilidade:

1. no processo seletivo para admissão dos discentes
2. na inclusão de docentes
3. na organização dos espaços físicos e de acesso às estruturas materiais e bibliográficas
4. no funcionamento pedagógico e organizacional do programa

Dessa forma, a área recomenda que as propostas tratem:

- a. da diversidade étnico-racial e de inclusão de pessoas com deficiência (PCD) na seleção dos estudantes, assegurando ou priorizando vagas às pessoas negras, indígenas, quilombolas, PCD e pessoas trans, a migrantes humanitários e refugiados.
- b. da diversidade étnico-racial de inclusão de PCD e pessoas trans no corpo docente do programa.
- c. da paridade de gênero na composição das comissões julgadoras das defesas de Dissertações e Teses e para as coordenações e comissões do programa, sendo importante considerar também a paridade na representação discente;
- d. da ampliação da diversidade étnico-racial e a inclusão de pessoas com deficiência na composição das comissões julgadoras das defesas de Dissertações e Teses e para as comissões/coordenações do programa;
- e. Adicionalmente, considerando as dificuldades para a carreira acadêmica decorrentes da maternidade, paternidade, seja em família biológica, afetiva ou por adoção, e que estes períodos muitas vezes coincidem com a formação na Pós-graduação e início de carreira docente, a área estimula que nos regimentos dos Programas sejam previstas alternativas para:
 - i. Reconhecimento e apoio às licenças maternidade e paternidade de discentes;
 - ii. Considerar a licença maternidade/paternidade dos docentes na produtividade do período, assim como criar regras claras para, por exemplo, prorrogar por 2 (dois) anos o (re)credenciamento no Programa das(os) orientadoras(es) nos casos de licença maternidade/paternidade em famílias biológicas ou por adoção;
 - iii. Observar as necessidades discentes nos períodos pré e pós-gravidez, como a possibilidade de atividades remotas, e a observação de critérios claros que permitam a prorrogação de prazos de defesas e entrega de documentos finais.
- f. das condições da infraestrutura de acessibilidade às PCD;
- g. dos recursos materiais à disposição para as PCD cursarem o programa.



CONSIDERAÇÕES SOBRE A VISÃO DA ÁREA QUANTO À INTERDISCIPLINARIDADE

A área Engenharias I é abrangente e interdisciplinar, composta por diversas subáreas e ramos interconectados. Podem ser citados alguns exemplos clássicos, como o projeto de estruturas, que respeitadas diferenças, são aplicadas em máquinas de transporte, como pontes rolantes e guias, aviões, grandes máquinas ferramentas e operatrizes, plataformas submarinas e navios, entre outras. Esses equipamentos são objeto de estudo e projeto na engenharia mecânica, na engenharia aeronáutica, na engenharia naval e na engenharia civil. A engenharia ambiental, a engenharia de transportes e a engenharia urbana, também no campo das Engenharias I, mostram forte relação com ciências da vida, humanas e sociais aplicadas, ampliando ainda um pouco mais esse espectro interdisciplinar.

Não raro encontram-se profissionais oriundos da engenharia civil atuando em projetos nestes campos tecnológicos. Mais modernamente observamos a atuação de biólogos, químicos e engenheiros químicos atuando no campo do tratamento de águas de abastecimento e residuais; assim como engenheiros civis auxiliando médicos no estudo da nossa estrutura corporal. Economistas, engenheiros de produção, demógrafos estudando as inter-relações dos transportes com a economia e a vida familiar. Assim, há uma tendência, que deve ser respeitada e encontraremos cada vez mais trabalhos interdisciplinares na área. O que define um programa como pertencente às Engenharias I é a sua atuação prioritária, considerando-se o todo de seu corpo docente, perfil desejado do egresso, projetos e publicações.

A Área de Engenharias I possui interação indireta com o Ensino Médio e Fundamental. São raramente encontradas ações de atuação direta, como a iniciação científica júnior, que é voltada para os alunos do ensino médio. É uma área de atuação que deve ser explorada, especialmente considerando-se a reforma do ensino médio em discussão. Ações indiretas incluem a participação de profissionais da área de engenharia sanitária e ambiental na elaboração de cartilhas de educação ambiental para esse público; projetos relacionados com soluções apropriadas para construção de escolas e participação em programas de orientação vocacional, entre outras de caráter semelhante.

Para a área é aceitável e desejável a apresentação de propostas interdisciplinares que contemplem mais de uma subárea das Engenharias I, e mesmo outras áreas de avaliação contribuindo para formação de PPG mais robustos em Engenharias I.