

Documento Orientador de APCN

Área 48: Biotecnologia

Coordenador da Área: Tiago Veiras Collares
Coordenadora Adjunta de Programas Acadêmicos: Maria Sueli Soares Felipe
Coordenadora de Programas Profissionais: Lucymara Fassarella Agnez Lima

2023

Sumário

INTRODUÇÃO	3
ORIENTAÇÕES GERAIS PARA PROPOSTAS DE CURSOS NOVOS	4
1. CONDIÇÕES ASSEGURADAS PELA INSTITUIÇÃO.....	4
1.1 Comprometimento da instituição com a implantação e o êxito do curso	4
1.2 <i>Infraestrutura de ensino e pesquisa</i>	4
2. PROPOSTA DO CURSO	5
2.1 <i>Histórico e contextualização da proposta de curso</i>	5
2.2 <i>Objetivos</i>	6
2.3 <i>Adequação ao plano de desenvolvimento da instituição proponente e política de auto avaliação do programa.</i>	7
2.4 <i>Coerência entre área de concentração, linhas de pesquisa ou atuação, e projetos</i>	8
2.5 <i>Estrutura curricular, disciplinas e referencial bibliográfico</i>	9
2.6 <i>Critérios de seleção de alunos</i>	9
2.7 <i>Quantitativo de vagas e relação de orientandos por orientador.</i>	10
2.8 <i>Formação pretendida e perfil do egresso</i>	10
2.9 <i>Regimento do curso</i>	10
2.10 <i>Outras considerações</i>	11
3. CORPO DOCENTE	11
3.1 <i>Caracterização geral do corpo docente</i>	11
3.2 <i>Quantidade mínima de docentes permanentes para cada nível (mestrado e doutorado) e modalidade (acadêmico e profissional) de curso</i>	11
3.3 <i>Regime de dedicação de docentes permanentes ao curso</i>	12
3.4 <i>Qualificação mínima de docentes permanentes</i>	12
3.5 <i>Vinculação da qualificação acadêmica, didática, técnica ou científica do grupo proponente ao objetivo da proposta</i>	13
3.6 <i>Política de acompanhamento de docentes (credenciamento, recredenciamento e descredenciamento)</i>	14
4. PRODUÇÃO INTELECTUAL	14
4.1 <i>Avaliação da produção intelectual (bibliográfica ou tecnológica), considerando a aderência em relação ao curso proposto, áreas de concentração e linhas de pesquisa</i>	14
4.2 <i>Outras considerações</i>	15
ORIENTAÇÕES ESPECÍFICAS PARA PROPOSTAS DE CURSOS NOVOS ORIGINÁRIOS DE DESMEMBRAMENTO	15
ORIENTAÇÕES ESPECÍFICAS PARA PROPOSTAS DE CURSOS NOVOS NA MODALIDADE PROFISSIONAL	16
ORIENTAÇÕES ESPECÍFICAS PARA APRESENTAÇÃO DE PROPOSTAS DE CURSOS NOVOS NA MODALIDADE DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA (EAD)	18
ORIENTAÇÕES ESPECÍFICAS PROPOSTAS DE CURSOS DOUTORADO VINCULADOS A MESTRADOS JÁ EXISTENTE	25
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	26



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

INTRODUÇÃO

A Biotecnologia é uma área estratégica para o país. Para que o Brasil se destaque no cenário mundial, ele deve desenvolver suas próprias ferramentas biotecnológicas. Nesse sentido, a área de Biotecnologia foi criada pela CAPES em 2008, com a finalidade de estimular o desenvolvimento tecnológico e transferir conhecimentos gerados, contribuindo para o aumento da competitividade do país e à geração de produtos e processos biotecnológicos inovadores nas áreas ambiental, saúde, agropecuária e industrial. O crescimento da área foi impactante nos últimos dez anos, evidenciando a demanda real de criação de cursos novos de Pós-graduação com o enfoque biotecnológico.

O grande desafio da área de Biotecnologia da CAPES nos próximos anos será auxiliar na criação, adequação e consolidação de Programas de Pós-graduação voltados à formação de recursos humanos (egressos) com qualidade, capacitados para a pesquisa e produção intelectual de qualidade, com inovação científica e tecnológica relevantes em áreas estratégicas para o país, buscando o empreendedorismo e a interação com o setor produtivo. A atuação dos novos cursos propostos deve ser coerente com o perfil da área de Biotecnologia. As propostas devem evidenciar o caráter multidisciplinar da Biotecnologia, envolvendo linhas de pesquisa científica que gerem conhecimentos em temas relevantes e inovadores, assim como o desenvolvimento de ferramentas que levem à geração de produtos e processos biotecnológicos conectados com as demandas da sociedade, visando o desenvolvimento tecnológico no país. Assim, é fundamental que os docentes do programa tenham produção científica e tecnológica qualificada. Para os cursos novos profissionais, a cooperação com o setor produtivo na área biotecnológica é essencial, evidenciando a existência de processos e mecanismos de interação consolidados com atores sociais demandantes de soluções tecnológicas. As orientações contidas neste documento consideram a 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/sobre-a-avaliacao/avaliacao-o-que-e/sobre-a-avaliacao-conceitos-processos-e-normas/legislacao-especifica/legislacao-atual>

Aspectos gerais da área de Biotecnologia, assim como o processo de avaliação dos cursos em andamento, estão apresentados no Documento de Área. Nesse Documento Orientador de APCN, a área de Biotecnologia lista orientações específicas relevantes à preparação de novas propostas. Os critérios comuns aos cursos acadêmicos e profissionais são apresentados e, quando necessário, são indicados critérios específicos para as modalidades acadêmica ou profissional, ou aos níveis de Mestrado ou Doutorado.



ORIENTAÇÕES GERAIS PARA PROPOSTAS DE CURSOS NOVOS

1. Condições asseguradas pela Instituição

1.1 Comprometimento da instituição com a implantação e o êxito do curso

- *Para Cursos Acadêmicos:*

A instituição proponente deverá anexar na proposta de APCN um documento oficial indicando o compromisso da(s) instituição (ões), que assegure as condições necessárias e adequadas para a implantação e manutenção do curso, assinado pelo(s) representante(s) legal(is) da(s) instituição(ões). O documento encaminhado pela instituição deverá conter informações detalhadas indicando a aderência e a sua articulação ao Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da(s) instituição(ões) proponente(s). O(s) PDI(s) da(s) instituição(ões) deverá(ão) ser anexado(s) à proposta encaminhada. A área de Biotecnologia entende que as atividades administrativas podem ser realizadas por uma estrutura compartilhada com outros Programas de pós-graduação da Instituição proponente.

Serão avaliados positivamente acordos, convênios e parcerias com instituições de ensino e/ou pesquisa nacionais e estrangeiras, que contribuam com infraestrutura para a realização das atividades do curso, que deverão ser destacados na proposta. Documentos comprobatórios deverão ser anexados à proposta. A Instituição proponente deverá também encaminhar um documento oficial informando sobre a liberação do docente, vínculo e carga horária disponibilizada ao Programa, quando se tratar de proposta em parceria com outras Instituições nacionais e/ou internacionais.

- *Para Cursos Profissionais:*

Dado ao caráter de interação obrigatória com os setores privado e/ou público da modalidade profissional, é relevante o acesso do corpo discente/docente à infraestrutura do setor parceiro (a), bem como à eventual *expertise* de profissionais deste. Para tal, a proposta deverá apresentar de forma explícita as possibilidades de uso concreto de ambientes de domínio de empresas associadas (laboratórios, fábricas e áreas experimentais de campo, por exemplo) ao desenvolvimento das atividades previstas nos projetos de PD&I (Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação) descritos.

A comprovação documental do comprometimento definido na relação de parceria com o setor produtivo deverá acompanhar a proposta para a criação do novo curso. Eventuais contrapartidas financeiras de parceiros do setor produtivo, e.g., bolsas de estudo ao mestrado e doutorado, aquisição de bens consumíveis ou permanentes (capital), deverão também ser comprovadas documentalmente. Em se tratando de proposta de curso em forma associativa a comprovação documental é aplicável a todas as instituições parceiras, além da instituição coordenadora.

1.2 Infraestrutura de ensino e pesquisa

A proposta deverá apresentar de forma clara e concisa toda a infraestrutura disponível ao ensino, à pesquisa e à extensão, se for o caso, evidenciando o atendimento a todas as necessidades dos docentes e discentes para o funcionamento do curso. Deverão ser especialmente listadas as

condições laboratoriais com seus equipamentos, bem como detalhar as áreas experimentais aplicadas à pesquisa biotecnológica.



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

1.2.1 Acesso à rede mundial de computadores, bases de dados e a fontes de informação multimídia para docentes e discentes

Deverá ser descrita a infraestrutura de informática, detalhando o acesso à rede mundial de computadores, assim como as fontes de informação multimídia para docentes e discentes. Expressa referência deve ser feita aos acervos físicos e virtuais disponíveis, acessos às bases de indexação bibliográfica próprias e originárias de cooperações institucionais, comprovando a adequação destas ao atendimento dos objetivos do(s) curso(s) e à formação de egressos com perfil adequado na área da Biotecnologia.

1.2.2 Espaço físico, mobiliário e equipamento para condução das atividades administrativas do curso

A proposta deverá apresentar a oferta institucional de infraestrutura de espaço físico para as atividades administrativas e de salas de aula, compartilhados ou não com outros Programas de pós-graduação da Instituição e, de pessoal disponível à administração do curso.

- *Para Cursos Profissionais:*

Deverá ser descrita pela instituição proponente a existência de suporte administrativo e operacional para atividades de registros de propriedade intelectual, relacionamento interinstitucional com empresas parceiras afins ao escopo do curso. No caso de cursos de mestrado ou doutorado profissional em forma associativa, a instituição coordenadora da proposta deverá responsabilizar-se formalmente por este quesito.

1.2.3 Outras considerações

No caso de cursos em forma associativa, a infraestrutura disponível em todas as instituições parceiras deverá ser relatada e comprovada junto a proposta de APCN.

2. Proposta do curso

2.1 Histórico e contextualização da proposta de curso

- *Para Cursos Acadêmicos:*

A proposta deverá conter uma breve descrição do histórico, da localização geográfica da instituição proponente, da motivação à apresentação da proposta na modalidade e nível(is) pretendido(s), incluindo a descrição do público-alvo ao qual esta se destina. Adicionalmente, deverá apresentar a contextualização científica, técnica, social, econômica e ambiental da proposta, conforme se aplique, em âmbito regional, nacional e internacional. A proposta deverá também destacar o histórico da instituição no desenvolvimento de atividades de pesquisa, ensino de graduação e/ou pós-graduação. Será levado em consideração também o histórico da instituição e sua experiência na oferta de cursos de mestrado e de doutorado.

No que se refere à criação de curso novo de doutorado, a área de Biotecnologia recomenda fortemente a vinculação deste a um curso de mestrado já existente, com maturidade reconhecida por avaliações anteriores, representada por nota 4 ou superior.



A proposta de curso novo deve evidenciar o seu caráter biotecnológico inovador. O curso proposto não deverá ter sobreposição temática com cursos existentes em regiões próximas. Caso pertinente, a existência de cursos de pós-graduação assemelhados na sede ou em regiões próximas da instituição proponente deverá ser reportada, destacando-se os diferenciais e ganhos resultantes do novo curso à pesquisa, desenvolvimento tecnológico e formação de recursos humanos nos segmentos de atuação em Biotecnologia pretendidos.

Serão avaliados positivamente a inserção, a demanda, e o impacto regional e/ou nacional do programa, assim como propostas em áreas estratégicas para o país, compreendendo a saúde humana, animal, ambiental, industrial e agricultura. Esses quesitos deverão ser destacados de forma clara na proposta, evidenciando a atuação do programa no contexto regional e nacional, considerando-se o impacto científico, tecnológico, econômico, educacional e envolvimento em ações de integração social e de solidariedade. É desejável a indicação de uma demanda regional que assegure a existência de um fluxo regular de estudantes no curso e possíveis conexões à solidariedade de programas consolidados na área de Biotecnologia no Brasil. É desejável salientar na proposta que a criação do curso contribuirá para incrementar indicadores regionais, nacionais e/ou internacionais, permitindo o avanço em áreas biotecnológicas estratégicas ou carentes no país.

É essencial que os docentes do programa tenham produção tecnológica e histórico de cooperação com os setores privado e/ou público na área biotecnológica. As parcerias com estes segmentos na área de Biotecnologia deverão ser claramente explicitadas mediante documento(s) comprobatório(s) anexado(s) à proposta.

Serão avaliadas positivamente as atividades de Internacionalização, com participação dos seus docentes em diferentes programas de cooperação internacionais, financiamentos internacionais em projetos em parceria, apresentação de palestras em simpósios internacionais, participação em intercâmbios e convênios de cooperação caracterizados por reciprocidade.

- *Para Cursos Profissionais:*

Propostas de cursos profissionais deverão conter argumentos pertinentes baseados em documentos da CAPES sobre estes cursos para seu enquadramento nesta modalidade. Quando aplicável, a proposta na modalidade profissional deverá explicitar as eventuais conexões e distinções com cursos de mestrado/doutorado acadêmicos existentes na(s) instituição(ões) proponente(s).

A contextualização da inserção do curso pretendido no cenário do setor produtivo afim, bem como a conexão deste com áreas estratégicas da Biotecnologia e com o desenvolvimento local e regional deverá ser apresentada. É obrigatória a apresentação de documentação comprobatória de acordos formais de cooperação entre a instituição proponente e os setores privado e/ou público, com clara explicitação das formas de parceria vigentes, notadamente quanto ao acesso à estrutura, financiamento e a contribuição de recursos humanos dos parceiros externos à instituição proponente, consoante aos objetivos da proposta e ao perfil esperado do egresso.

2.2 Objetivos

A proposta de curso de mestrado e/ou doutorado acadêmico e/ou profissional deverá apresentar de forma clara os objetivos e a justificativa para sua implantação. Esses devem ser coerentes com o perfil da área de Biotecnologia. A proposta deverá descrever os objetivos em estreita conexão



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

com o perfil desejado do egresso na área de Biotecnologia e com demandas regionais, explicitando os resultados e impactos esperados ao desenvolvimento científico e tecnológico, inovação e ao papel transformador da realidade na(s) área(s) de atuação no âmbito local, regional e nacional.

2.3 Adequação ao plano de desenvolvimento da instituição proponente e política de autoavaliação do programa.

O compromisso institucional com a implantação do curso deve estar claramente explicitado mediante documento(s) da(s) instância(s) de deliberação superior da instituição. Nesse documento deverá estar destacada a adequação da proposta do curso ao plano de desenvolvimento da instituição (PDI) proponente referente à pós-graduação. É de fundamental importância que sejam explicitadas as políticas de autoavaliação que serão aplicadas ao acompanhamento contínuo de desempenho do programa. A autoavaliação deve buscar o entendimento do andamento do programa a fim de alinhar seu empenho e planejamento com os indicadores de qualidade preconizados pela área em seu documento de área.

É recomendável que a proposta contenha um planejamento sobre ações de fomento, incluindo financiamentos oriundos de agências estaduais, federais e internacionais e do setor privado, expandindo a possibilidade de êxito do curso.

Para os cursos em forma associativa que ofereçam mestrado e doutorado conjuntamente, deverão fazê-lo igualmente por todas as instituições associadas (Portaria CAPES nº 214/2017, Art 1^o ou legislação superveniente). Nesses cursos, todas as instituições participantes deverão apresentar documentação devidamente assinada pelo seu representante legal, destacando compromisso institucional com a implantação do curso, assim como a adequação da proposta do curso ao plano de desenvolvimento da instituição proponente referente à pós-graduação. Consoante à legislação vigente, propostas de cursos de doutorado vinculadas a cursos de mestrado já existentes, em forma associativa, deverão apresentar o mesmo rol de instituições participantes em relação ao observado no mestrado.

A avaliação positiva desse item dependerá do detalhamento do apoio que a instituição compromete-se a oferecer quanto à infraestrutura ao ensino e à pesquisa, às políticas que contribuam ao fomento das atividades ligadas à implantação e consolidação do curso, bem como de investimentos e alocação de recursos para o desenvolvimento das pesquisas propostas e da geração de produção intelectual discente de qualidade, alinhada com o crescimento do conhecimento inédito no cenário nacional e internacional.

A proposta de APCN deverá descrever as informações referentes à composição da CPA (Comissão Própria de Avaliação) e sua política e diretrizes de autoavaliação, a fim de garantir o desenvolvimento do curso, aderência à área e o constante aprimoramento das atividades de formação discente do PPG.



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

A proposta do curso deverá conter uma ou mais Área(s) de concentração. Cada área de concentração deve abranger linhas de pesquisa que sejam sustentadas por projetos de pesquisa financiados. As áreas de concentração, linhas de pesquisa ou atuação e projetos devem ser articulados entre si e aderentes com os objetivos propostos e com o perfil desejado dos egressos.

É fundamental que uma proposta de curso novo contemple as especificidades no âmbito da área da Biotecnologia e também considere seu inerente caráter multi e transdisciplinar, de forma aplicada à investigação e ao desenvolvimento de tecnologias inéditas (produtos e processos, por exemplo). Adicionalmente, no domínio da área de atuação em Biotecnologia, a proposta deverá demonstrar o caráter transformador do estado da técnica, do processo produtivo e da realidade sócio econômica do curso pretendido. Um panorama contemporâneo deverá nortear a definição da estrutura do(s) curso(s) proposto(s), no que concerne às suas áreas de concentração, linhas e projetos de pesquisa e grade curricular. Tais aspectos deverão se mostrar compatíveis com a formação e atuação recente do corpo docente permanente descrito na proposta, bem como sua interação e cooperação.

- *Para Cursos Acadêmicos:*

Na modalidade acadêmica, as áreas de concentração, linhas de pesquisa e projetos devem focar na formação do egresso para a pesquisa com sólida base científica, que gere conhecimentos em temas nas áreas de fronteira da Biotecnologia, assim como na capacitação do egresso para desenvolver ferramentas e processos inovadores que levem à geração de produtos e processos biotecnológicos, visando o desenvolvimento biotecnológico no país.

- *Para Cursos Profissionais:*

Na modalidade profissional, as áreas de concentração, linhas de pesquisa e os projetos de PD&I devem buscar a formação do egresso para atuar, com sólida base científica, em atendimento a demandas tecnológicas e sociais com origem no setor produtivo parceiro, público e/ou privado. ***O curso deverá obrigatoriamente encontrar suporte nos projetos em parceria com o setor produtivo***, sendo positivo também o apoio de agências de suporte governamental. A(s) instituição(ões) proponente(s) deverá(ão) comprovar documentalmente parcerias nacionais e/ou internacionais com outros segmentos da sociedade, além do acadêmico, explicitando todos os aspectos pertinentes à qualidade e sustentabilidade do programa.



2.5 Estrutura curricular, disciplinas e referencial bibliográfico

- *Para Cursos Acadêmicos:*

A proposta curricular deverá ser compatível com os objetivos específicos do curso e com os conteúdos disciplinares. É essencial que esta evidencie o caráter biotecnológico do curso e que a base curricular proporcione a formação discente em Biotecnologia.

A matriz curricular deverá permitir a formação dos alunos na investigação científica, mediante a inclusão de disciplinas que possam fornecer os fundamentos metodológicos para a prática da pesquisa e a divulgação de seus resultados pela redação de dissertações, teses, artigos científicos e patentes, por exemplo, na área de Biotecnologia.

É essencial que a matriz curricular também prepare os discentes para a cultura da inovação e empreendedorismo em Biotecnologia. A base curricular deverá oferecer disciplinas obrigatórias voltadas para o empreendedorismo, inovação, regulamentação, gestão de negócios, marketing e propriedade intelectual em Biotecnologia. Elas devem ser ministradas por docentes especialistas nos temas, podendo ser oferecidas por instituições reconhecidas que, em seu todo ou em parte, utilizem método não presencial (com base na Lei no 9.394, de 1.996, e na Portaria MEC no 1.134, de 10 de outubro de 2016).

O excesso de créditos obrigatórios e de créditos totais exigidos em disciplinas deverá ser evitado. É recomendada a flexibilização na obtenção de créditos, sempre em concordância com o orientador, por meio de atividades alternativas. Por exemplo, é recomendada a oferta de disciplinas em forma de estágios dos alunos em empresas de base biotecnológica.

A proposta do curso deverá conter todas as disciplinas (obrigatórias, eletivas, práticas ou teóricas presenciais ou à distância) com ementas detalhadas o suficiente para permitir uma análise crítica dos conteúdos oferecidos e com referências bibliográficas atualizadas. Adicionalmente, deverá informar o número de créditos necessários ao mestrado e ao doutorado para a conclusão do curso.

- *Para Cursos Profissionais:*

Enquanto os trabalhos de conclusão de cursos acadêmicos são no formato de dissertação ou tese, a modalidade profissional poderá aceitar outras possibilidades de tipos e formatos de trabalhos de conclusão de cursos de mestrado ou doutorado, podendo incluir produtos e processos registrados junto a órgãos de propriedade intelectual, desde que previstos nos regimentos que deve ser anexado à proposta de APCN dos cursos (ver item 2.9). A proposta deverá informar o rol de possibilidades de trabalhos de conclusão de curso aceitos, em conexão com os objetivos do programa, as demandas sociais e o perfil do egresso, tendo como referenciais a aplicabilidade, relevância social e tecnológica e o caráter inovador destes. Adicionalmente, a modalidade profissional deverá dar ênfase destacada, na sua matriz curricular, à disciplinas que preparem o egresso à pesquisa aplicada e às atividades voltadas à interação academia-indústria-setor de serviços.

2.6 Critérios de seleção de alunos

O processo, a periodicidade e os critérios de seleção de alunos, assim como o número de vagas devem ser claramente definidos e integrem o regimento do curso.



2.7 Quantitativo de vagas e relação de orientandos por orientador.

Recomenda-se, especialmente em cursos novos, que a distribuição de orientandos por orientador seja equilibrada, evitando fortemente a concentração de alunos em poucos docentes. No entanto, a área não restringe o número de orientandos por orientador, desde que este esteja vinculado à qualidade da produção científica e tecnológica, tanto do discente quanto de seu orientador, caracterizando a produção qualificada do curso.

2.8 Formação pretendida e perfil do egresso

O perfil esperado do egresso titulado deverá ser explicitado na proposta. Este deverá ser coerente com o perfil da área de Biotecnologia e da área de atuação do curso, considerando a inserção regional, nacional e internacional deste e sua estrutura (i.e., área(s) de concentração, linhas de pesquisa e grade de disciplinas). Assim, o egresso deverá apresentar habilidades na geração de conhecimento, produção e transferência de tecnologias inovadoras resultantes de soluções inéditas a problemas apresentados pela sociedade em seu campo de atuação na área biotecnológica afim ao curso.

- *Para Cursos Acadêmicos:*

Para os Cursos Acadêmicos, o egresso deverá apresentar um perfil caracterizado pela autonomia, iniciativa, liderança e elevada capacidade analítica e crítica, permitindo-lhe ***atuar na investigação científica em áreas de fronteira da Biotecnologia***, assim como na geração de produtos e processos biotecnológicos, buscando os potenciais da sua transferência ao setor produtivo e formação de recursos humanos. Os projetos vinculados a cada orientação discente deverão levar isso em consideração.

- *Para Cursos Profissionais:*

Para os Cursos Profissionais, o egresso deverá apresentar, além de um perfil caracterizado pela autonomia, iniciativa, liderança e elevada capacidade analítica e crítica, destacar-se por ***identificar e propor soluções em atendimento a demandas sociais específicas com origem no setor produtivo parceiro***, público e/ou privado, com sólida base científica.

2.9 Regimento do curso

Deverá ser anexado o regimento do curso contendo os critérios de seleção de alunos, assim como critérios e procedimentos bem definidos e adequados para o credenciamento, reconhecimento e descredenciamento de orientadores do Mestrado e do Doutorado. Deverão ser apresentadas as normas ao exame de qualificação, quando aplicável, a metodologia de acompanhamento continuado do discente e os critérios para desligamento e conclusão do curso.

É de fundamental importância que sejam explicitadas as normas de funcionamento do curso. O regimento do programa deve estar aprovado nas instâncias superiores das instituições proponentes e estar fortemente alinhado aos critérios da área de Biotecnologia da CAPES.



2.10 Outras considerações

A área recomenda que a proposta de criação de curso de doutorado demonstre a articulação deste com o mestrado, esteja este em funcionamento ou seja proposto, representando um aprofundamento na formação acadêmica ou tecnológica pretendida. No caso de proposta de criação exclusiva de doutorado em instituição que não ofereça curso de mestrado na área de Biotecnologia, a instituição proponente deverá justificar a ausência de necessidade de oferecimento de curso de mestrado na área.

3. Corpo docente

3.1 Caracterização geral do corpo docente

O conjunto de professores deve incluir pelo menos 10 (dez) docentes permanentes, tanto para o nível de Mestrado como para o nível de Doutorado. Para cursos em forma associativa, cada instituição participante deverá apresentar ao menos 3 (três) docentes compondo o núcleo permanente.

No mínimo 70% dos docentes permanentes deverão ter vínculo em tempo integral com a Instituição. O docente poderá participar como docente permanente em até três programas de pós-graduação da mesma ou de outra instituição. A carga horária deverá ser distribuída de forma regular entre os docentes, evitando-se desequilíbrios, bem como deverá atender às necessidades do curso, admitindo-se o regime de dedicação parcial.

A constituição do corpo docente, em especial aqueles docentes com tempo integral de dedicação à instituição proponente, deverá revelar a suficiência deste para a realização de todas as atividades pertinentes à pós-graduação, considerando o número de alunos previstos e as especificidades das áreas de concentração e linhas de pesquisa.

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

Docentes permanentes: Os docentes permanentes (NP) devem representar ao menos 70% do número total de docentes do programa. Limita-se em 20% o número máximo de docentes permanentes em condições especiais (NPE), que podem consistir em (a) docentes aposentados e conveniados, ou (b) bolsistas de pós-doutorado e docentes jovens recém-contratados (JDP), que defenderam o Doutorado nos últimos 5 anos. Os docentes permanentes em condições especiais (NPE) não serão computados nos indicadores que contabilizam o dimensionamento do NP. *Os nomes elegíveis como NPE deverão ser claramente descritos no item “informações complementares” na Proposta do Programa.*



Docentes colaboradores: Limita-se a 30% o número máximo de docentes colaboradores em relação ao total de docentes. Será observado se o programa depende, em excesso, de professores colaboradores, e considerada a proporção de docentes permanentes em face dos demais docentes em relação às atividades de orientação, docência e publicação científica e/ou tecnológica. A participação dos professores colaboradores deve ser relevante e complementar, na medida em que participem nos projetos/linhas de pesquisa e/ou em atividades didáticas do programa. O envolvimento de professores colaboradores não deverá caracterizar dependência externa, nem ser utilizado para o atendimento das exigências mínimas de produção técnica e/ou científica. ***É fundamental que os programas demonstrem a independência do seu desempenho em relação aos docentes colaboradores.***

3.3 Regime de dedicação de docentes permanentes ao curso

A área de Biotecnologia não exige dedicação exclusiva do corpo docente permanente à proposta de curso ou programa novo. O docente poderá participar como docente permanente em até três programas de pós-graduação da mesma ou de outra instituição. Mas a dimensão e dedicação do corpo docente permanente ao curso será avaliada criteriosamente em função da necessidade de sustentação da proposta. Recomenda-se que no mínimo 70% dos docentes permanentes tenha dedicação integral à instituição.

No caso de docentes colaboradores no exterior ou que atuem distantes da sede do Programa, a sua participação se dará por meio de disciplinas ministradas no formato online e no trabalho experimental do aluno(a) em formato presencial, por meio de parcerias institucionais em projetos de pesquisa financiados.

É recomendável que a proposta demonstre com clareza a compatibilização dos encargos didáticos, de orientação e de pesquisa do corpo docente com as demais obrigações deste assumidas na instituição (i.e., graduação e pós-graduação). Especial atenção a este aspecto deverá ser dada nos casos em que docentes permanentes envolvidos na proposta participem de outros cursos de pós-graduação na instituição proponente, ou não.

3.4 Qualificação mínima de docentes permanentes

Os docentes do núcleo permanente deverão demonstrar experiência profissional, técnica, científica e de inovação tecnológica nos segmentos de atuação nas áreas da Biotecnologia referenciadas na proposta e com aderência às linhas de pesquisa e área(s) de concentração. É fundamental para os cursos de mestrado e doutorado, que cerca de 100% do corpo docente tenha experiência prévia em orientação de estudantes nos níveis de graduação e/ou de pós-graduação. Os docentes permanentes com experiência prévia em orientação no mesmo nível do curso proposto é um indicativo da capacidade de sustentação do curso imediatamente após sua implantação. Adicionalmente, é desejável que o corpo docente permanente tenha experiência em pós-doutorado, no país ou no exterior.



- *Para Cursos Acadêmicos:*

Na modalidade acadêmica, o corpo docente deverá ser constituído integralmente por professores com título de doutor.

- *Para Cursos Profissionais:*

Na modalidade profissional, o corpo docente deverá ser constituído em sua maioria ($\geq 80\%$) por professores com título de doutor. Profissionais sem o título de doutor, mas com destacada e comprovada experiência em pesquisa aplicada ao desenvolvimento e à inovação no segmento de atuação do programa poderão constituir o corpo docente colaborador do curso, mas não terão a prerrogativa de atuação como orientadores principais dos pós-graduandos. É fundamental que o corpo docente demonstre, ao menos em parte, experiência no desenvolvimento de projetos de PD&I com os setores industrial, de serviços ou órgãos públicos. Para as propostas de curso de doutorado profissional, tal experiência é fundamental e deverá ser comprovada por ao menos 50% do corpo docente do núcleo permanente.

3.5 Vinculação da qualificação acadêmica, didática, técnica ou científica do grupo proponente ao objetivo da proposta

- *Para Cursos Acadêmicos:*

O programa deve ter uma base sólida em seu núcleo de docentes permanentes (NP), de modo a garantir o pleno desenvolvimento das atividades de ensino, pesquisa e orientação no programa, na área de Biotecnologia. O corpo docente deve apresentar diversificação na sua origem e tempo de formação e experiência na área da proposta. As especialidades do corpo docente devem refletir as áreas de concentração, as linhas de pesquisa e os objetivos do programa. Deverá haver equilíbrio na participação dos docentes permanentes nas disciplinas e no envolvimento com projetos de pesquisa financiados, bem como entre as linhas de pesquisa e áreas de concentração

A qualificação do corpo docente permanente, em especial a sua formação, potencial de orientação na área e regularidade de sua produção intelectual recente, serão fortemente avaliados. Serão também valorizados aspectos dos docentes como: projeção nacional e internacional, docentes do NP com financiamento externo, interação com empresas de base biotecnológica e outros segmentos do setor produtivo vinculado a área.

Destaca-se também a participação de membros do corpo docente permanente em atividades que revelem liderança na área, como exemplo, a editoração de periódicos, participação na gestão de entidades e organização de eventos de alcance nacional ou internacional, em comitês de assessoramento de órgãos de fomento e a participações em redes de pesquisa. A existência de acordos de parcerias e mobilidade com outras instituições no Brasil ou no exterior, decorrentes de projetos do corpo docente deverá ser mencionada, especialmente aqueles extensivos aos discentes do programa.

Para cursos em forma associativa, é essencial que todas as instituições envolvidas, assim como todos os docentes permanentes participem nas disciplinas, em projetos de pesquisa financiados e na orientação de alunos.



- *Para Cursos Profissionais:*

Na modalidade profissional, a proposta será avaliada quanto à participação de docentes permanentes em projetos de pesquisa e desenvolvimento financiados com os parceiros, importantes ao desenvolvimento regional de abrangência da proposta. Ressalta-se que estas atividades são recomendadas às propostas de mestrado, mas imprescindíveis às propostas de doutorado profissional.

Os discentes de cursos profissionais poderão ser mantidos por bolsas com financiamento externo, o que contribuirá para a sustentabilidade dos cursos. Neste contexto, avaliar-se-á na proposta a porcentagem de docentes do NP com financiamento externo à(s) instituição(ões) envolvida(s) com o programa, quer sejam coordenadores ou colaboradores de projetos de PD&I em Biotecnologia.

3.6 Política de acompanhamento de docentes (credenciamento, recredenciamento e descredenciamento)

A proposta deve evidenciar claramente a política de acompanhamento dos docentes (credenciamento, recredenciamento e descredenciamento). Essas informações devem constar no Regimento do Curso, anexado à proposta. A política de acompanhamento docente deve priorizar os mecanismos que proporcionem e garantam a qualidade na formação dos egressos em Biotecnologia. A área recomenda que as políticas afirmativas para credenciamento ou recredenciamento de docentes que passam por períodos de licença-maternidade sejam adotadas.

4. Produção Intelectual

4.1 Avaliação da produção intelectual (bibliográfica ou tecnológica), considerando a aderência em relação ao curso proposto, áreas de concentração e linhas de pesquisa

- *Para Cursos Acadêmicos:*

A proposta deve indicar até cinco produções (bibliográficas ou tecnológicas) de cada docente permanente nos últimos cinco anos anteriores, além daquele de submissão da proposta.

A produção intelectual na área biotecnológica será avaliada por meio da relevância da produção científica (artigos científicos, capítulos de livros, livros) e tecnológica (patentes, processos e produtos biotecnológicos) dos últimos cinco anos, selecionada na proposta para cada docente permanente. Será verificada a distribuição da produção científica em periódicos classificados acima do 50º percentil das bases Web of Science ou Scopus. ***Recomenda-se que a produção qualificada esteja distribuída homogeneamente entre os docentes permanentes nos últimos cinco anos, e ser aderente em relação ao curso proposto, áreas de concentração e linhas de pesquisa.***

Na área de Biotecnologia, a produção tecnológica afim é valorizada. É relevante que parte do corpo docente permanente tenha experiência na geração de produtos e processos biotecnológicos, como patentes, contratos de segredo industrial, entre outros. Adicionalmente, a existência de docentes com histórico indicativo de processos de transferência de tecnologia ao setor produtivo é percebida como de alta relevância pela área da Biotecnologia. É fundamental que na produção intelectual selecionada, sejam apresentados os produtos tecnológicos mais relevantes e devidamente comprovados.



A produção científica do conjunto de docentes deve atingir no mínimo o patamar de referência dos cursos de mestrado existentes com nota 3, ou dos cursos de doutorado com nota 4, para propostas de mestrado e/ou doutorado, respectivamente. Essas referências serão geradas pela área a partir dos cursos em funcionamento, selecionando as cinco melhores produções de cada docente do programa na última avaliação Quadrienal.

- ***Para Cursos Profissionais:***

Na modalidade profissional, ***o histórico de interação dos docentes permanentes com o setor privado e/ou público é condição essencial à qualificação deste à proposta***, independente do nível (mestrado ou doutorado). Será considerada a experiência dos docentes permanentes na coordenação de projetos de pesquisa e desenvolvimento com o setor não acadêmico afim às áreas de atuação do curso, assim como será dada maior ênfase à produção tecnológica, dentro da produção intelectual, comparativamente à modalidade acadêmica. As produções tecnológicas relevantes (depósito de patentes, patentes concedidas, desenvolvimento de aplicativos, produtos ou processos, por exemplo) deverão constar das cinco produções relevantes cadastradas ao corpo docente.

4.2 Outras considerações

A(s) instituição(ões) proponente(s) terão que anexar à proposta documentação comprobatória da produção técnica e tecnológica qualificada. Quando pertinente, a comprovação de registro do produto e/ou da parceria com o setor produtivo terá que ser anexada à proposta, para que a produção técnica/tecnológica seja considerada na avaliação.

Na análise do número de docentes permanentes que atendem aos critérios de produção indicados neste documento, aquelas docentes que foram mães nos 24 meses anteriores à data de submissão da proposta não serão incluídas no cálculo geral. A proposta deverá indicar claramente as docentes permanentes nesta condição.

ORIENTAÇÕES ESPECÍFICAS PARA PROPOSTAS DE CURSOS NOVOS ORIGINÁRIOS DE DESMEMBRAMENTO

A abertura de um curso novo de pós-graduação na área de Biotecnologia, a partir do desmembramento, deverá seguir os critérios descritos neste Documento Orientador de APCN da área. No entanto, a área ressalta algumas orientações específicas relevantes para a preparação da proposta, conforme listadas abaixo:

A proposta de curso novo deverá evidenciar o seu caráter de originalidade. Esta não deverá apresentar sobreposição temática com o programa original e outros que por ventura sejam criados a partir do mesmo desmembramento, caso estejam na mesma IES ou em regiões muito próximas. A proposta deverá esclarecer suas diferenças bem demarcadas em relação aos demais cursos, destacando-se os diferenciais e ganhos derivados do desmembramento à pesquisa, desenvolvimento tecnológico e formação de recursos humanos nos segmentos de atuação em Biotecnologia pretendidos.

As distinções em relação a cursos de mestrado/doutorado acadêmicos ou profissionais existentes na(s) instituição(ões) proponente(s) deverão ser explicitadas nas propostas, evitando-se a sobreposição de áreas de atuação.



Na modalidade profissional, a proposta deverá indicar as possibilidades concretas de ampliação de interações com o setores privado e/ou público e o consequente aumento da produção tecnológica qualificada derivados do desmembramento, em estrita associação com o perfil desejável do egresso na área da Biotecnologia.

ORIENTAÇÕES ESPECÍFICAS PARA PROPOSTAS DE CURSOS NOVOS NA MODALIDADE PROFISSIONAL

As propostas de cursos novos de mestrado e doutorado na modalidade profissional deverão observar o disposto conforme portaria(s) vigente(s) do Ministério da Educação. No referido documento, dentro dos objetivos da modalidade profissional está a capacitação de egressos qualificados ao exercício da prática avançada e transformadora de procedimentos, em conexão com demandas da sociedade e de seus arranjos produtivos. Ao buscar a transferência de conhecimento e tecnologias inovadoras e apropriadas para o setor produtivo, o curso e o egresso contribuirão com o desenvolvimento regional e nacional e com a otimização da competitividade e da produtividade de empresas públicas e privadas. Assim, a área da Biotecnologia entende que propostas de cursos novos na modalidade profissional deverão observar estritamente o contexto acima descrito em todos os quesitos avaliados no processo, demonstrando claramente as interações e ações de PD&I em Biotecnologia, idealmente dedicadas aos setores produtivos afins ao curso proposto.

A proposta deverá apresentar diferenças claramente evidenciadas em relação a um curso acadêmico:

Pelo caráter tecnológico da área de Biotecnologia, a interface entre o perfil de um curso acadêmico e profissional é tênue. No entanto, existem critérios muito bem definidos pela área de Biotecnologia que distinguem as duas modalidades (destacados acima no documento APCN) e que devem ser considerados na preparação da proposta de um curso novo. A área recomenda que a proposta seja elaborada evidenciando fortemente o seu caráter profissional, diferenciando-o da modalidade acadêmica.

Os cursos profissionais, independente do nível, devem se caracterizar por uma marcante atuação junto aos setores privado e/ou público, no ambiente onde se inserem a(s) instituição(ões) proponente(s). Em função disto:

- a)** É condição imprescindível que as relações entre a(s) instituição(ões) proponente(s) e os setores privado e/ou público afins à área de atuação do curso sejam claramente explicitadas, em conexão com o perfil desejável do egresso e com a sustentabilidade das linhas de pesquisa, dos projetos de investigação e da produção científica e tecnológica qualificada;
- b)** As atividades de pesquisa e desenvolvimento tecnológico deverão estar orientadas para a busca de soluções, i.e. produtos e processos, que atendam às demandas daquele setor, contribuindo para a formação de egressos com o perfil voltado ao ingresso no mercado de trabalho;



- c) Como resultante adicional deste contexto, é esperado que os cursos na modalidade profissional apresentem auto-sustentabilidade, derivada da consolidação das parcerias com setores da sociedade que lhe dão suporte financeiro. Independente do nível do curso proposto (mestrado ou doutorado) na modalidade profissional, deverão ser explicitadas e documentadas as fontes de fomento dos projetos financiados e eventuais contrapartidas financeiras e econômicas de parceiros dos setores privado e instituições governamentais de fomento;
- d) Os objetivos, a justificativa para a implantação do curso e o perfil esperado do egresso devem ser explicitados, em sintonia com os setores privado e/ou público, geradores de demandas de produtos e processos. De forma similar, as atividades de pesquisa e desenvolvimento tecnológico, quando aplicável, deverão vislumbrar metas de transferências de tecnologias inovadoras aos setores parceiros da cadeia produtiva afim ao curso;
- e) A matriz curricular pretendida deverá contribuir à formação de egressos habilitados ao desenvolvimento e execução de processos tecnológicos no mercado de trabalho, contendo disciplinas que propiciem os fundamentos metodológicos e aplicados para que o perfil profissional proposto seja alcançado. Como produtos finais do curso de mestrado ou doutorado, para além da redação de dissertações e teses, produtos e processos registrados junto a órgãos de propriedade intelectual poderão ser aceitos, desde que previstos nos regimentos dos cursos;
- f) A análise da proposta de cursos novos considerará o número e a qualidade da produção de artigos científicos, livros ou capítulos de cunho técnico, manuais técnicos e outros tipos de produção tecnológica. A produção intelectual na área biotecnológica será avaliada através da qualidade da produção científica (artigos científicos, capítulos de livros, livros) e tecnológica (patentes, processos e produtos biotecnológicos) dos últimos cinco anos, selecionada na proposta para cada docente permanente. Será verificada a distribuição da produção científica em periódicos classificados acima do 50º percentil das bases Web of Science ou Scopus. Devido à natureza diferenciada dos cursos da modalidade profissional em relação aos acadêmicos, é absolutamente relevante a geração de técnicas, processos e produtos tecnológicos e a transferência destas tecnologias à sociedade, nas diversas formas de interação com o setor de produção público e privado. Além do desenvolvimento de produtos e processos, serão também consideradas a prestação de serviços técnico-científicos, de assessorias na área biotecnológica e de divulgação técnica via atividades de extensão, quando aplicável.

Doutorado Profissional:

No caso de propostas de cursos de doutorado profissional, a produção intelectual da equipe proponente deverá atingir, no mínimo, o patamar de cursos profissionais já existente com nota 4 na área de Biotecnologia. ***Recomenda-se que a produção intelectual esteja distribuída homogeneamente entre os docentes da equipe***, de modo que todos tenham contribuído com produtos qualificados nos últimos cinco anos, conforme orientação da CAPES. É essencial que o corpo docente tenha maturidade científica e experiência prévia na orientação na pós-graduação.



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 acadêmicos e profissionais 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 (acadêmico ou profissional).

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.

Ressalte-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 profissionais, 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.

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 de Biotecnologia:

- a) O curso de pós-graduação proponente na modalidade a distância deverá atender todos os critérios de infraestrutura para ensino e pesquisa já definidos neste documento orientador de Propostas de Cursos Novos (APCN) presencial (acadêmico, profissional e de forma associativa) da Área de Biotecnologia.
- b) Todas as atividades de desenvolvimento da pesquisa científica em laboratórios e/ou campo devem ser realizadas de maneira presencial, com carga horária e qualidade equivalentes aos dos cursos presenciais, garantido a geração de dados, informação e conhecimento de alto nível, como requerido pela área.
- c) É fundamental que sejam destacados na proposta a adequação da infraestrutura de informática e do sistema de rede de internet para atender às atividades do curso.
- d) Deverá ser destacada detalhadamente na proposta a infraestrutura compatível com o projeto pedagógico e de pesquisa científica do curso à distância. Esta infraestrutura deverá permitir a realização de atividades em nível de qualidade equivalentes ao de cursos presenciais, garantindo o atendimento a todas as necessidades dos docentes e discentes.
 - d.1) Infraestrutura laboratorial da sede e dos polos: para realizar suas atividades de pesquisa científica presenciais e complementares, a instituição proponente deverá dispor de infraestrutura laboratorial adequada na sede da própria IES ao qual o curso está vinculado; e/ou em ambiente profissional; e/ou nos polos de educação a distância. O(s) local (ais) de realização das atividades presenciais deverá(ão) ser identificado(s) claramente na proposta, relatando detalhadamente toda a infraestrutura oferecida para as atividades de pesquisa científica na Área de Biotecnologia, com a mesma qualidade dos cursos presenciais. Deverão ser especialmente listadas as condições laboratoriais com seus equipamentos, o detalhamento das áreas experimentais aplicadas à pesquisa biotecnológica, assim como a adequação da infraestrutura de informática e do sistema de rede de internet para atender às atividades do curso.



As parcerias com outras instituições ou empresas para a utilização de suas infraestruturas nas atividades presenciais deverão ser claramente explicitadas em seu histórico e no que tange às atividades futuras concernentes à proposta, mediante documento(s) comprobatório(s) anexado(s) à proposta, bem como as condições laboratoriais aplicadas à pesquisa biotecnológica.

d.2) Infraestrutura física da sede e dos polos: o polo EaD deve ser um local estratégico aos discentes para o desenvolvimento adequado de suas atividades acadêmicas, dispondo de infraestrutura pedagógica, tecnológica e de pessoal técnico-administrativo previstas na proposta do curso, em consonância com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) ou equivalente, e atendendo a todos os critérios de cursos acadêmicos/profissionais da Área de Biotecnologia. É fundamental que a proposta contenha:

- i. Laboratórios de geração de conteúdos didáticos com disponibilidade de equipamentos, rede e comunicação via internet, videoconferência, com estabilidade e velocidade de acesso para o desenvolvimento das comunicações plenas, rede sem fio, adequação do espaço físico, hardware e software atualizados;
- ii. Equipe multidisciplinar de apoio aos docentes na construção do sistema de ensino e aprendizagem de EaD, e seus diferentes elementos instrucionais, tais como a elaboração do ambiente virtual de aprendizagem, a produção dos materiais de ensino, entre outros aspectos relevantes;
- iii. Equipe de apoio para a implementação e manutenção da tecnologia de educação a distância, tais como o ambiente virtual de aprendizagem e sistemas de comunicação.

Proposta do Curso - EaD

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 do trabalho de conclusão do curso.

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 presenciais.

Regulamento do Programa EaD

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 esclareça sobre a política de integridade para evitar fraudes nas atividades avaliativas a distância.

Orientações específicas da Área de Biotecnologia

Em particular, a proposta deverá seguir as recomendações específicas da Área de Biotecnologia, conforme a seguir:

- a) A proposta do curso de pós-graduação proponente na modalidade à distância deverá atender todos as orientações específicas definidas neste Documento Orientador de APCN presencial (acadêmico, profissional e de forma associativa) da Área de Biotecnologia.
- b) A instituição proponente deve exibir experiência consolidada de oferta de curso em nível de Mestrado e Doutorado *stricto sensu* presencial na temática da proposta na área de Biotecnologia, exibindo nota igual ou superior a 5 (cinco) em sua avaliação quadrienal mais recente.
- c) É essencial que seja demonstrada claramente na proposta a demanda específica para a abertura de um curso *strictu sensu* na modalidade EaD. É desejável que a instituição tenha realizado um diagnóstico prévio e apresente a estimativa de estudantes e profissionais com impossibilidade de formação em cursos na modalidade presencial da Área de Biotecnologia em sua região.
- d) Deve ser destacada a inserção, a demanda, e o impacto regional e/ou nacional do novo programa EaD, assim como propostas em áreas estratégicas para o país. É desejável salientar na proposta que a criação do curso contribuirá para incrementar indicadores regionais, nacionais e/ou internacionais, permitindo o avanço em áreas biotecnológicas estratégicas ou carentes no país.
- e) É fundamental que o planejamento pedagógico da matriz curricular envolva a participação de especialistas com histórico em educação à distância. A participação desses especialistas deverá ser claramente explicitada mediante documento(s) comprobatório(s) anexado(s) à proposta.



- f) A proposta deverá destacar as atividades obrigatoriamente presenciais, em conformidade com o projeto pedagógico e previstos nos respectivos regulamentos, como: (i) estágios obrigatórios, seminários integrativos, práticas profissionais e avaliações presenciais; (ii) pesquisas de campo; e (iii) pesquisas laboratoriais.
- g) Ao longo do curso, o discente deve ter garantido o acesso contínuo ao seu orientador, em todas as etapas do processo de formação, na instituição sede e/ou nos polos.
- h) Recomenda-se que a distribuição de orientandos por orientador seja equilibrada, evitando fortemente a concentração de alunos em poucos docentes. Este cálculo levará em conta a soma do total dos discentes orientados pelo docente permanente, nos programas em que ele atua na Área de Biotecnologia, nas modalidades presencial e a distância. A Área considera adequado até 12 discentes/orientador no ciclo avaliativo (Quadriênio), desde que esteja vinculado à qualidade da produção científica e tecnológica, tanto do discente quanto de seu orientador, caracterizando a produção qualificada do curso.
- i) A área, devido as suas especificidades, exige que no mínimo 50% das atividades do curso sejam realizadas na forma presencial (podendo atingir até o limite máximo de 60% presencial). As atividades a distância para cursos EaD devem atender a porcentagem mínima de 40%, podendo atingir até 50% na área de Biotecnologia.

Corpo docente

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

Orientações específicas da Área de Biotecnologia

Os parâmetros de avaliação do Corpo docente a serem adotados para as propostas de cursos na modalidade de EaD serão os mesmos discriminados nos Documentos de Critérios de Avaliação de APCN na modalidade presencial da Área de Biotecnologia.

Adicionalmente, é fundamental que ao menos 50% dos docentes permanentes sejam especialistas e/ou tenham experiência prévia em educação a distância, pelo menos em nível de graduação na área do conhecimento em Biotecnologia. Estas informações devem ser evidenciadas de forma clara na proposta.

Aos cursos da modalidade profissional, a efetiva participação de recursos humanos de reconhecida competência técnico-científica, externos à(s) IES proponente(s) e membros de empresas parceiras do curso EaD, deverá ser compulsoriamente considerada e descrita em suas formas de atuação. Além disso, o corpo docente permanente deverá evidenciar, em sua maioria,



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

o histórico de interação continuada e produtiva com os setores industriais afins, haja vista ser esta uma condição altamente recomendável à otimização do processo de formação de recursos humanos altamente qualificados, bem como à geração de tecnologias mais bem orientadas, em conexão com os atores sociais da indústria.

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 para a avaliação das propostas na modalidade presencial da área.

Considerações adicionais da área

A proposta de cursos de mestrado e doutorado profissionais na modalidade EaD deverão basear-se na visão da Área de Biotecnologia, conforme disposto no Documento da Área. Assim, recomenda-se que a proposta demonstre claramente suas relações de parceria já consolidadas com os atores sociais dos sistemas de produção afins aos seus domínios de conhecimento e atuação na Área da Biotecnologia, através da descrição de produtos intelectuais gerados em atendimento às demandas dos setores privado e/ou público parceiros elencados na proposta. Tal recomendação considera a necessidade de engajamento do curso pretendido no ecossistema de inovação da indústria biotecnológica brasileira. Enfatiza-se que devido à natureza diferenciada dos cursos da modalidade profissional em relação aos acadêmicos, é absolutamente relevante prever a geração de técnicas, processos e produtos tecnológicos transferíveis à sociedade, nas diversas formas de interação com os setores de produção público e privado.

Adicionalmente, entende-se como essencial à proposta EaD a indicação de Área(s) de atuação com linhas de pesquisa e projetos em parceria com os setores privado e/ou público, compulsoriamente, e com agências de suporte governamental, um aspecto relevante à manutenção das atividades de pesquisa do PPG (auto sustentabilidade), devido a não concessão de bolsas aos discentes nesta modalidade pelos órgãos de fomento federais públicos.

No que tange à visão de formação discente, o estímulo ao empreendedorismo deverá ser uma constante na atuação do curso pretendido, ampliando as possibilidades de destinos dos egressos no mercado de trabalho. Assim, a estrutura curricular e as disciplinas propostas deverão garantir a formação de egressos com perfis críticos à geração de conhecimento, empreendedorismo e produção e transferência de tecnologias inovadoras, resultantes da proposição e realização de soluções inéditas a problemas propostos pela sociedade em seu campo de atuação na Área da Biotecnologia.



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

ORIENTAÇÕES ESPECÍFICAS PROPOSTAS DE CURSOS DOUTORADO VINCULADOS A MESTRADOS JÁ EXISTENTE

Como mencionado anteriormente neste documento, no que se refere à criação de curso novo de doutorado, a área de Biotecnologia recomenda fortemente a vinculação deste a um curso de mestrado já existente, com maturidade reconhecida por avaliações anteriores representada por notas 4 ou superior. Em casos muito excepcionais, a critério da área de Biotecnologia, que envolvem questões de forte assimetrias regionais ou interdisciplinaridade, poderão ser consideradas propostas de cursos de doutorado submetidas a partir de programa existente com Curso de Mestrado nota 3. A proposta de APCN deverá descrever justificativas fundamentadas, detalhadas, bem como documentadas pelo representante legal da instituição para demonstrar a necessidade da independência de cursos novos fora das redes regionais já existentes. A instituição proponente deve assegurar documentalmente as condições de funcionamento e o planejamento de desenvolvimento do PPG proposto que garantam a formação de doutores em biotecnologia com qualidade compatível com os programas da área.

CONSIDERAÇÕES SOBRE A VISÃO DA ÁREA QUANTO ÀS ASSIMETRIAS REGIONAIS

Na área de Biotecnologia existem os Programas em Redes Regionais que contemplam cursos de doutorado que podem ancorar novos docentes, diminuindo assim as assimetrias regionais e potenciais interdisciplinaridades que possam ser solicitadas em novos APCNs. Neste contexto, a área entende que a existência das Redes contribui para a redução das assimetrias regionais. Entretanto, excepcionalmente, novos APCNs que não se sobreponham aos objetivos, linhas e projetos de atuação e pesquisa, perfil do egresso em cursos de mestrado e doutorado, acadêmicos ou profissionais, bem como em EAD poderão ser propostos à serem avaliados. Além disto, novos APCNs que contemplem áreas fronteiriças com outros países da América Latina e que se localizam distantes de cursos existentes poderão ser considerados de maneira excepcional visando diminuir as assimetrias regionais. Neste contexto de interiorização, a área indica fortemente ações de solidariedade que estejam previstas na proposta de APCN, que considere a participação colaborativa de programas consolidados. As colaborações descritas na proposta de APCN não devem caracterizar dependência por parte da instituição proponente às instituições solidárias. Em resumo, as excepcionalidades seriam: 1) não se sobrepor aos objetivos/projetos e linhas de pesquisa das Redes existentes; 2) áreas de fronteira com outros países da América Latina.

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

Desde 2002, os programas de pós-graduação no Brasil vêm adotando ações afirmativas no sentido de promover o acesso e a permanência de pessoas negras (pretas e pardas), indígenas, quilombolas e pessoas com deficiência nos cursos de mestrado e doutorado. Em 2012, o Supremo



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

Tribunal Federal confirmou a constitucionalidade das políticas de ação afirmativa, garantindo a ampliação das políticas de inclusão de pessoas pretas e pardas no Ensino Superior. Em 2016, por meio da Portaria nº13, o MEC estabeleceu que as instituições federais de ensino superior deveriam apresentar propostas para a inclusão de pessoas negras (pretas e pardas), indígenas e pessoas com deficiência em seus programas de pós-graduação como políticas de ações afirmativas (ver seu art.1º). Em 2018, 26% dos programas contavam com alguma medida de ação afirmativa. Em 2021, a porcentagem passou para 54% (dados disponíveis em www.obaap.com.br), indicando o crescimento da preocupação da comunidade acadêmica e científica com o tema e o impacto da legislação. 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 que seja indicado um plano para a sua adoção. A Área também recomenda que as propostas sinalizem compromisso com a promoção da paridade de gênero nas comissões julgadoras e de gestão do PPG

A área de Biotecnologia entende que estas ações não devem estar voltadas apenas para o processo seletivo, mas devem ser desenvolvidas ações voltadas à permanência dos alunos. As ações afirmativas de inclusão e permanência deverão considerar e estarem alinhadas as Políticas Institucionais e as Políticas do Programa. A autoavaliação e o planejamento estratégico do programa devem contemplar as ações afirmativas. Recomenda-se que o regimento descreva a adequação dos prazos e avaliações, tanto de docentes e discentes, aos períodos de licença-maternidade, bem como critérios fundamentados de políticas afirmativas e de inclusão social tanto na futura seleção de discentes, quanto para a garantia de permanência no(s) curso(s).

CONSIDERAÇÕES SOBRE A VISÃO DA ÁREA QUANTO À INTERDISCIPLINARIDADE

A Biotecnologia já é, por essência, uma área multidisciplinar que abarca conhecimentos de matemática, biologia, química, física, engenharia e ciências da computação. Portanto, a área já aceita propostas com escopo interdisciplinar bem como valoriza e prioriza a composição de docentes com formação e atuação diversa e complementares ao escopo do Programa. Faz parte da sua essência a presença de engenheiros de bioprocessos, bioinformatas, biólogos, biomédicos, agrônomos, químicos dentre outros.