



ORIENTAÇÕES PARA APCN - 2016

REQUISITOS PARA A CRIAÇÃO DE CURSOS NOVOS 2016

IDENTIFICAÇÃO

ÁREA DE AVALIAÇÃO: Biotecnologia

PERÍODO DE AVALIAÇÃO: 2016

ANO DE PUBLICAÇÃO DESTE DOCUMENTO: 2016

COORDENADOR: Odir Antônio Dellagostin

COORDENADORA ADJUNTA: Adriana Hemerly

COORDENADORA ADJUNTA DE MESTRADO PROFISSIONAL: Maria Inês Pardini

PERFIL DA ÁREA DE BIOTECNOLOGIA

A área de Biotecnologia foi criada pela CAPES em 2008 com a finalidade de estimular o desenvolvimento tecnológico e transferir conhecimentos gerados, de forma a contribuir para o aumento da competitividade do país e para a geração de produtos e processos de inovação nas áreas ambiental, saúde, agropecuária e industrial. Hoje existem 58 Programas de Pós-Graduação (PPG) em Biotecnologia, os quais estão distribuídos nas cinco regiões geográficas do País: Sudeste (23), Nordeste (14), Sul (12), Norte (6) e Centro-Oeste (3). Dos 58 Programas, 9 são mestrados profissionais, 3 tem apenas o nível de doutorado, 18 têm apenas o mestrado e 28 programas possuem os cursos de mestrado e doutorado.

Dados recentes do Sistema Brasileiro de Inovação em Biotecnologia mostram que o país tem alguns pontos fortes e importantes. Com relação aos PPG em Biotecnologia, destacam-se como principais pontos fortes os seguintes aspectos: 1) expressivo apoio das Instituições de Ciência e Tecnologia (ICT), e em algumas delas do próprio Estado, para a área de Biotecnologia, priorizando programas de bolsas, apoio financeiro a projetos de pesquisa através das Fundações de Apoio à Pesquisa Estaduais (FAP); 2) esforços para melhorar a interação dos docentes com outros centros de pesquisa no País e no exterior; 3) esforços para implantar e/ou aprimorar a interação dos docentes e discentes com o setor industrial, apresentando iniciativa para a estruturação dos NIT institucionais. Em contraste, os pontos fracos dos Programas se concentram em: 1) inadequação da matriz curricular, necessitando adicionar as seguintes disciplinas: Engenharia de Bioprocessos, Gestão de Negócios, Empreendedorismo, e Propriedade Intelectual; 2) necessidade de melhoria na produção científica e tecnológica dos docentes do NP, colaboradores e discentes, em quantidade e qualidade; 3) necessidade de aumentar a geração de patentes e obtenção de produtos biotecnológicos, uma vez que se trata de um Programa de Biotecnologia; 4) incipiente interação com o setor privado.

As orientações contidas neste documento referem-se a propostas de mestrado profissional e mestrado e doutorado acadêmico. O documento considera a legislação e regulamentação vigentes e que podem ser consultadas na página da Capes.



ORIENTAÇÕES PARA APCN - 2016

MESTRADO E DOUTORADO ACADÊMICO

1. PROPOSTA DO CURSO

Recomendações da área no que se refere ao perfil do programa, formação teórica e metodológica, etc.

- A proposta de curso novo deve ser inovadora, sem sobreposição com outros cursos e com diferenças demarcadas em relação aos demais existentes no mesmo campus.
- Para aprovação do Mestrado Acadêmico, a proposta deve receber **no mínimo a nota 3**. Para aprovação do Doutorado Acadêmico, a proposta deve receber **no mínimo a nota 4**.
- O compromisso institucional com a implantação do curso deve estar claramente explicitado mediante documento(s) da(s) instância(s) de deliberação superior da instituição.
- Deverá ser anexado o regimento do curso contemplando critérios de credenciamento de docentes, o processo e a periodicidade de seleção de alunos, o número de vagas e os critérios de avaliação.

A Proposta do curso deverá conter as seguintes informações:

- Área(s) de concentração, linhas de pesquisa, projetos em andamento, proposta curricular, metas do programa, disciplinas (obrigatórias, eletivas, práticas ou teóricas) com ementas detalhadas o suficiente para permitir uma análise crítica dos conteúdos oferecidos e com referências bibliográficas atualizadas. Uma área de concentração deve abranger duas ou mais linhas de pesquisa, cada uma delas sustentada por cinco ou mais projetos de pesquisa.
- Os objetivos, a justificativa para a implantação do PPG e o perfil esperado do egresso titulado devem ser explicitados. Esses devem ser coerentes com o perfil da área de **Biociências** e devem evidenciar que o grupo proponente tem histórico de desenvolvimento de atividades de pesquisa, ensino de graduação e/ou pós-graduação.
- A proposta curricular deve ser compatível com os objetivos específicos do curso acadêmico e com os conteúdos disciplinares. A matriz curricular deve proporcionar 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 e artigos científicos.
- O excesso de créditos obrigatórios e de créditos totais exigidos em disciplinas deve ser evitado. É recomendada a flexibilização na obtenção de créditos, sempre em concordância com o orientador, por meio de atividades alternativas, como seminários, confecção de manuais técnico-científicos, participação em congressos com apresentação de trabalhos, estágios profissionalizantes, workshops de atualização técnica, treinamento didático, entre outras atividades.
- Será levada em consideração a participação do corpo docente em parcerias com empresas, geração de produtos e processos tecnológicos, participação como organizadores, palestrantes, coordenadores, debatedores em eventos científicos nacionais internacionais bem como a participação na qualidade



ORIENTAÇÕES PARA APCN - 2016

- de representantes de sociedades científicas nacionais e internacionais.
- Será analisada 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. A inserção e o impacto regional e/ou nacional do programa devem ser destacados na forma de integração e cooperação com outros centros de ensino e pesquisa, integração e cooperação com empresas que atuem na área Biotecnológica e demais instituições relacionadas à área de conhecimento do programa.

2. CORPO DOCENTE

Requisitos mínimos, estabelecidos pela área, para composição do corpo docente do novo curso.

O corpo docente deve ser constituído integralmente por professores com título de doutor. O conjunto de professores deve incluir pelo menos 10 docentes permanentes. Limita-se em 30% o número de docentes em condições especiais (profissionais com vínculo em outras instituições, aposentados e conveniados) em relação ao total de docentes permanentes. Deverá haver critérios e procedimentos bem definidos e adequados para o credenciamento de orientadores do Mestrado e do Doutorado. É fundamental que a maior parte do corpo docente tenha experiência prévia em orientação de estudantes nos níveis de graduação e de pós-graduação.

Docentes permanentes: No mínimo 70% deverá 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, conforme Portaria CAPES que normatiza a matéria. As especialidades do corpo docente devem refletir as áreas de concentração e as linhas de pesquisa do programa. 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. Deverá haver equilíbrio na participação dos docentes permanentes nas disciplinas e no envolvimento com projetos de pesquisa.

Docentes colaboradores: O envolvimento de professores colaboradores ou visitantes não deve caracterizar dependência externa, nem ser utilizado para o atendimento das exigências mínimas de produção técnica e/ou científica. A proporção de docentes colaboradores não deve ultrapassar 30% do total. A participação dos professores colaboradores deve ser relevante, na medida em que participem nos projetos/linhas de pesquisa e/ou em atividades didáticas do programa, assim como, atividades de orientação. Nas avaliações quadrienais a produção dos docentes colaboradores somente é considerada quando vinculada a alunos do PPG. Será observado se o programa depende, em excesso, de professores colaboradores ou visitantes, 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.



ORIENTAÇÕES PARA APCN - 2016

3. ATIVIDADE DE PESQUISA

Requisitos da área para a organização das linhas e atividades de pesquisa.

As especialidades do corpo docente devem refletir as áreas de concentração e as linhas de pesquisa do programa e deverão ser compatíveis com as áreas de conhecimento de atuação da Biotecnologia.

Serão valorizados os indicadores de atualização da formação e de intercâmbio com outras instituições; e avaliados aspectos como: experiência, bolsas de produtividade do CNPq e projeção nacional e internacional.

Será avaliada a porcentagem de docentes do NP com financiamento externo à(s) instituição(ões) envolvida(s) com o programa (tanto na condição de coordenadores como colaboradores de projetos de pesquisa).

4. PRODUÇÃO INTELECTUAL

Critérios e recomendações da área quanto à produção bibliográfica, técnica e/ou artística do curso novo.

Serão considerados o número e a qualidade da produção de artigos científicos, capítulos de livros, livros e a produção tecnológica (patentes, processos e produtos biotecnológicos). Na área de Biotecnologia, a produção tecnológica (patentes, processos e produtos biotecnológicos) é bastante valorizada. Os parâmetros do Qualis da Biotecnologia podem ser encontrados no documento de área, disponível no site da CAPES.

Será verificada a distribuição das publicações do Qualis entre os docentes permanentes, segundo os critérios definidos pela área de Biotecnologia.

A produção científica da equipe proponente deve atingir no mínimo o patamar dos cursos de mestrado existentes com nota 3, ou dos cursos de doutorado com nota 4, para propostas de mestrado e/ou doutorado, respectivamente. As informações sobre os índices de desempenho dos cursos de mestrado com nota 3 e doutorado com nota 4 poderão ser consultadas diretamente na Plataforma Sucupira, acessando os dados dos programas, ou no relatório de avaliação trienal/quadrinial, disponível no site da CAPES. Esta produção deve estar distribuída entre os membros da equipe, de tal forma que todos contribuam com publicação qualificada nos últimos três anos.

Considerando as orientações da CAPES para a avaliação de APCN, serão contabilizados os produtos dos últimos 3 anos para as propostas acadêmicas.

5. INFRAESTRUTURA DE ENSINO E PESQUISA

Recomendações específicas da área sobre o comprometimento institucional para a implantação e o êxito do curso novo (ex.: biblioteca, acesso à Internet, laboratórios, etc.).

A infraestrutura para o ensino, a pesquisa, a extensão, se for o caso, e para a administração, tais como as condições laboratoriais, áreas experimentais, áreas de informática e a biblioteca deverão ser adequadas ao desenvolvimento das atividades propostas pelo programa.



ORIENTAÇÕES PARA APCN - 2016

6. OUTRAS

Outras recomendações que a área julga importantes para a implantação e êxito do curso novo.

- É desejável a indicação de uma demanda regional que assegure a existência de um fluxo regular de estudantes no curso.
- É desejável salientar na proposta que a criação do curso contribuirá incrementar indicadores regionais, nacionais e/ou internacionais, permitindo o avanço em áreas estratégicas ou carentes no país.
- Será levado em consideração também o histórico da instituição e sua experiência na oferta de cursos de mestrado e de doutorado.
- 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, também são importantes.

MESTRADO PROFISSIONAL

1. PROPOSTA DO CURSO

Recomendações da área no que se refere ao perfil do programa, formação teórica e metodológica, etc.

A Proposta do curso deverá conter as seguintes informações:

- A proposta de curso novo deve ser inovadora, sem sobreposição com outros cursos e com diferenças demarcadas em relação aos demais existentes no mesmo campus.
- Área(s) de concentração, linhas de pesquisa, projetos em andamento, proposta curricular, metas do programa, disciplinas (obrigatórias, eletivas, práticas ou teóricas) com ementas detalhadas o suficiente para permitir uma análise crítica dos conteúdos oferecidos e com referências bibliográficas atualizadas. Uma área de concentração deve abranger duas ou mais linhas de pesquisa, cada uma delas sustentada por cinco ou mais projetos de pesquisa.
- Os objetivos, a justificativa para a implantação do PPG e o perfil esperado do egresso titulado devem ser explicitados. Esses devem ser coerentes com o perfil da área de **Biociências** e devem evidenciar que o grupo proponente tem histórico de desenvolvimento de atividades de pesquisa e ensino de graduação e pós-graduação. Experiência em interação com empresas que atuem na geração de produtos e processos biotecnológicos é desejável.
- É fundamental que pelo menos 70% do corpo docente tenha experiência prévia em orientação de estudantes nos níveis de graduação e/ou de pós-graduação. A relevância temática e os impactos locais, regionais ou nacionais do curso devem prioritariamente objetivar a formação de recursos humanos com capacitação técnica para atuar no mercado de trabalho que demande conhecimento e domínio tecnológico nas áreas de atuação da **Biociências**.
- Deve ser evitado o excesso de créditos obrigatórios (quando houver) e de



ORIENTAÇÕES PARA APCN - 2016

- créditos totais exigidos em disciplinas.
- É recomendada a flexibilização na obtenção de créditos, sempre em concordância com o orientador, por meio de atividades alternativas, como seminários, confecção de manuais técnico-científicos, participação em congressos com apresentação de trabalhos, estágios profissionalizantes, workshops de atualização técnica, treinamento didático, entre outras atividades.
 - A proposta curricular deve ser compatível com os objetivos específicos do mestrado profissional e com os conteúdos disciplinares.
 - Devem ser claramente definidas as metas a serem atingidas tanto no avanço do conhecimento e do desenvolvimento tecnológico como na formação de recursos humanos, quanto na inserção social, tendo em vista os desafios nacionais e internacionais da área.
 - Será analisada 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. A inserção e o impacto regional e/ou nacional do programa devem ser destacados na forma de integração e cooperação com outros centros de ensino e pesquisa, integração e cooperação com empresas que atuem na área biológica e demais instituições relacionadas à área de conhecimento do Programa. Essas ações devem visar o desenvolvimento tecnológico e a formação de recursos humanos com conhecimento profissional para atuar e suprir as demandas de pessoal qualificado na área de Biotecnologia.
 - Será levada em consideração a participação do corpo docente em parcerias com empresas, geração de produtos e processos tecnológicos, participação como organizadores, palestrantes, coordenadores, debatedores em eventos científicos nacionais internacionais bem como a participação na qualidade de representantes de sociedades científicas nacionais e internacionais.
 - A matriz curricular deve proporcionar a formação dos alunos no desenvolvimento e execução de processos tecnológicos, assim como, sua inserção no mercado de trabalho, mediante a inclusão de disciplinas que possam fornecer os fundamentos metodológicos e aplicados para atingir o perfil profissional proposto. A divulgação dos resultados poderá ocorrer pela redação de dissertações e a geração e divulgação de produtos e processos tecnológicos.
 - Deverá ser anexado o regimento do curso contemplando critérios de credenciamento de docentes, o processo e a periodicidade de seleção de alunos, o número de vagas e os critérios de avaliação.
 - O compromisso institucional com a implantação do curso deve estar claramente explicitado mediante documento(s) da(s) instância(s) de deliberação superior da instituição. Não pode haver duplicação de cursos em uma mesma instituição, ou seja, na avaliação da proposta de curso novo será levada em consideração a existência de cursos assemelhados na mesma instituição.



ORIENTAÇÕES PARA APCN - 2016

2. CORPO DOCENTE

Requisitos mínimos, estabelecidos pela área, para composição do corpo docente do novo curso.

O corpo docente deve ser constituído majoritariamente (pelo menos 80%) por professores com título de doutor, mas é relevante, e deve ser valorizada, a experiência profissional destes. Profissionais não doutores, dentro dos parâmetros da área, devem ter comprovada experiência e atuação profissional inovadora adequada às linhas de atuação do PPG.

O conjunto de professores deve incluir pelo menos 10 docentes permanentes. No mínimo 60% deverão ter vínculo em tempo integral com a Instituição. Os docentes devem estar ativos na instituição em projetos e/ou linhas de pesquisa relacionadas com o curso proposto, com produção científica relevante na área e com demonstração de efetivo envolvimento no desenvolvimento de produtos e processos na área de Biotecnologia.

O envolvimento de professores colaboradores ou visitantes não deve caracterizar dependência externa nem ser utilizado para o atendimento das exigências mínimas de produção técnica e/ou científica. A participação dos professores colaboradores deve ser relevante, na medida em que participem nos projetos/linhas de pesquisa e/ou em atividades didáticas do programa. Nas avaliações quadrienais a produção dos docentes colaboradores somente é considerada quando vinculada a alunos do PPG.

O corpo docente deve apresentar diversificação na sua origem e tempo de formação e experiência na área da proposta. Este deve ser qualificado e revelar independência científica, por meio de publicações e experiência em orientação, pelo menos no nível de iniciação científica e de coordenação de projetos de pesquisa com o setor não acadêmico.

As especialidades do corpo docente devem refletir as áreas de concentração e as linhas de pesquisa do programa integrando as atividades de formação, extensão e capacidade de inovação. É desejável que parte do corpo docente permanente tenha experiência na geração de produtos e processos tecnológicos refletidos em patentes, livros técnicos, capítulos de livros técnicos ou manuais técnicos.

Serão valorizados os indicadores de atualização da formação e de intercâmbio com outras instituições; e avaliados aspectos como: experiência, atividades de extensão e produção técnica, projeção nacional e internacional, bolsas de produtividade do CNPq, pós-doutoramentos, participação em comissões especiais, no país e exterior (corpo editorial de revistas, assessorias a agências de fomento, assessorias *Ad Hoc* a revistas científicas constantes do **Qualis da Biotecnologia**, premiações e outras atividades consideradas relevantes na área).

O programa deve ter uma base sólida em seu NP, de modo a garantir o pleno desenvolvimento das atividades de ensino, pesquisa, produção e orientação do programa. Será observado se o programa depende, em excesso, de professores colaboradores ou visitantes, 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 proporção de docentes colaboradores não deve ultrapassar 30% do total de docentes.

Será avaliada a porcentagem de docentes do NP com financiamento externo à(s)



ORIENTAÇÕES PARA APCN - 2016

instituição(ões) envolvida(s) com o programa (tanto coordenadores como colaboradores).

Deverá haver equilíbrio na participação dos docentes permanentes nas disciplinas, no envolvimento com projetos de pesquisa, e nas atividades de produção técnica e extensão.

3. ATIVIDADE DE PESQUISA

Requisitos da área para a organização das linhas e atividades de pesquisa.

As especialidades do corpo docente devem refletir as áreas de concentração e as linhas de pesquisa do programa e deverão ser compatíveis com a área de Biotecnologia. A participação dos docentes colaboradores deve ser relevante, na medida em que participem nos projetos/linhas de pesquisa e/ou em atividades didáticas do programa.

4. PRODUÇÃO INTELECTUAL

Critérios e recomendações da área quanto à produção bibliográfica, técnica e/ou artística do curso novo.

Serão considerados o número e a qualidade da produção de artigos científicos, capítulos de livros, livros e produção tecnológica seguindo os parâmetros definidos pelo Qualis da Biotecnologia. Devido à natureza diferenciada do Mestrado Profissional, é relevante a geração de técnicas, processos e produtos tecnológicos e a transferência desta tecnologia para a sociedade nas diversas formas de interação com o setor público e privado.

A produção científica da equipe proponente deve atingir no mínimo o patamar dos cursos de mestrado profissional existentes com nota 3. As informações sobre os índices de desempenho dos cursos com nota 3 podem ser consultadas diretamente na Plataforma Sucupira, acessando os dados dos programas, ou no relatório da avaliação trienal/quadrinial, disponível no site da CAPES. Esta produção deve estar distribuída entre os membros da equipe, de tal forma que todos contribuam com publicação qualificada nos últimos três anos.

No Mestrado Profissional, a produção técnica do docente é altamente relevante. Além de publicações em periódicos Qualis, é altamente desejável o depósito de patentes, bem como, a publicação de livros técnicos, capítulos de livros técnicos ou manuais técnicos, relacionados aos objetivos do mestrado profissional.

A produção tecnológica (patentes, processos e produtos biotecnológicos) é bastante valorizada e segue os critérios do Qualis Produção Tecnológica da Área.

Considerando as orientações da CAPES para a avaliação de APCN, serão contabilizados os produtos dos últimos 5 anos para os mestrados profissionais.



ORIENTAÇÕES PARA APCN - 2016

5. INFRAESTRUTURA DE ENSINO E PESQUISA

Recomendações específicas da área sobre o comprometimento institucional para a implantação e o êxito do curso novo (ex.: biblioteca, acesso à Internet, laboratórios, etc.).

A infraestrutura para o ensino, a pesquisa, a extensão, se for o caso, e a administração, tais como as condições laboratoriais, áreas experimentais, áreas de informática e a biblioteca deverão ser adequadas ao desenvolvimento das atividades do programa.

6. OUTRAS

Outras recomendações que a área julga importantes para a implantação e êxito do curso novo.

- Participações em comitês, diretorias, sociedades e programas nacionais;
- Assessoria *Ad Hoc* em revistas científicas nacionais e internacionais;
- Participação em intercâmbios e convênios de cooperação caracterizados por reciprocidade;
- Realização, organização e participação em eventos regionais e nacionais qualificados;
- Produção científica destacada no cenário internacional (será avaliada a proporção da produção internacional);
- Prêmios, reconhecimento ou destaque de nível nacional e internacional.
- Pela característica do mestrado profissional, a prestação de Serviço técnico-científico e assessorias diversas na área tecnológica, desenvolvimento de produtos, técnicos e de processos e divulgação técnica via atividades de extensão são significativamente relevantes para o curso de mestrado profissional