



Ministério da Educação

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

Diretoria de Avaliação

48.biot@capes.gov.br

**COMUNICADO nº 002/2012 – ÁREA DE BIOTECNOLOGIA
ORIENTAÇÕES PARA NOVOS APCNS - 2012**

Brasília, 12 de Junho de 2012

IDENTIFICAÇÃO

ÁREA DE AVALIAÇÃO: Biotecnologia

PERÍODO DE AVALIAÇÃO: 2012

ANO DE PUBLICAÇÃO DESTE DOCUMENTO: 2012

COORDENADOR DE ÁREA: Maria Fátima Grossi de Sá

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 40 Programas de Pós-Graduação (PPGs) em Biotecnologia, os quais estão distribuídos nas cinco regiões geográficas do País: Sudeste (15), Nordeste (9), Sul (8), Norte (6) e Centro-Oeste (2). Dos 40 Programas, 5 são mestrados profissionais, 3 tem apenas o nível de doutorado, 13 têm apenas o mestrado e o restante (19) programas possuem os cursos de mestrado e doutorado.

A Biotecnologia é uma área que tem características específicas: 1) refere-se ao uso de microrganismos, animais, plantas ou enzimas para sintetizar, degradar e/ou transformar materiais; 2) tem uma alta dependência da pesquisa básica, a qual deve ser transferida para a indústria, o que muitas vezes não é uma tarefa fácil em função do grau de maturidade das empresas de um país; 3) o sistema de legislação, patentes, propriedade intelectual de organismos vivos, testes de novos produtos farmacêuticos são gargalos importantes na velocidade com que o conhecimento básico pode ser transferido para a indústria.

Dados recentes do Sistema Brasileiro de Inovação em Biotecnologia mostram que o país tem alguns pontos fortes e importantes. Com relação aos PPGs em Biotecnologia, destacam-se como principais pontos fortes os seguintes aspectos: 1) expressivo apoio das Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs), 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 Estaduais de Apoio à Pesquisa (FAPs); 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 NITs institucionais. Em contraste, os pontos fracos dos Programas se concentram em: 1) inadequação da grade curricular, necessitando adicionar as seguintes disciplinas: Engenharia de Bioprocessos, Gestão de Negócios, Empreendedorismo, Propriedade Intelectual e Patentes; 2) produção científica e tecnológica dos docentes do NP, colaboradores e discentes precisa melhorar 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.



Ministério da Educação

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

Diretoria de Avaliação

48.biot@capes.gov.br

CURSO: 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:

- 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.
- 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 **Biotecnologia** 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 a maior parte do Corpo Docente tenha experiência prévia em orientação de estudantes nos níveis de graduação e 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 **Biotecnologia**. Deve ser evitada a sobreposição de focos e áreas com outros PPGs, especialmente na mesma Instituição.
- O excesso de créditos obrigatórios (quando houver) 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.
- 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 relacionados 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, atuação em órgãos oficiais (CAPES, CNPq, FAPs, Conselhos governamentais etc.), 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. Para aprovação, a proposta deve receber **no mínimo o conceito 3**.

Ressalta-se que as propostas de Mestrados Profissionais devem seguir a portaria normativa do MEC, nº 17 de 29 de dezembro de 2009 e demais normas da CAPES envolvendo esta modalidade.

2. CORPO DOCENTE

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

O corpo docente (CD, docentes permanentes (NP) e docentes colaboradores (DC)) deve ser constituído, majoritariamente, 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 (conforme preconizado na Portaria Normativa MEC, n.º 17 de 29 de dezembro de 2009).

Os orientadores devem ter doutorado, mas se admite que não doutores, com comprovada e pertinente experiência profissional, participem do programa. 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 há pelo menos um ano em projetos e/ou linhas de pesquisa relacionadas com o curso proposto, com produção científica relevante na área e pelo menos parte do NP com demonstração de efetivo envolvimento no desenvolvimento de produtos e processos na área de Biotecnologia. Em caráter excepcional e temporário, para as regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste será permitida a participação de até 40% da composição do corpo docente permanente de professores de outras instituições públicas situadas nestas regiões (conforme Portaria Capes n.º 01/2012), em até três programas de pós-graduação da mesma ou de outra instituição. 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. É desejável que pelo menos 70% dos docentes sejam permanentes no programa. Os programas devem respeitar o mínimo tipicamente de dez docentes no núcleo permanente. O Corpo Docente deve apresentar diversificação na sua origem e tempo de formação e experiência na área da proposta. Este



Ministério da Educação

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

Diretoria de Avaliação

48.biot@capes.gov.br

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, premiações e outras atividades consideradas relevantes na área).

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, 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 NP/CD (corpo docente) deverá seguir os parâmetros definidos pela área.

Será avaliada a porcentagem de docentes do NP com financiamento externo à(s) 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. Será avaliada a adequação do núcleo permanente para cada um dos itens.

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, capítulos de livros, livros e produção tecnológica tipificada na portaria n.º 17 de 29 de dezembro de 2009. 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 (conforme prescrito e tipificado na portaria MEC n.º 17 de 29 de dezembro de 2009). Será valorizada também a experiência no setor aplicado.

Será considerada a duplicidade de publicações de um mesmo docente NP que esteja em dois Programas, desde que justificada. Também será levado em consideração o percentual de



Ministério da Educação

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

Diretoria de Avaliação

48.biot@capes.gov.br

envolvimento dos discentes nas publicações do programa.

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

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.

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, técnico e de processos e divulgação técnica via atividades de extensão são significativamente relevantes para o curso profissionalizante.



Ministério da Educação

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

Diretoria de Avaliação

48.biot@capes.gov.br

MODALIDADE ACADÊMICA

IDENTIFICAÇÃO

ÁREA DE AVALIAÇÃO: **Biotecnologia**

PERÍODO DE AVALIAÇÃO: **2012**

ANO DE PUBLICAÇÃO DESTE DOCUMENTO: **2012**

COORDENADOR DE ÁREA: **Maria Fátima Grossi de Sá**

CURSO: MESTRADO ACADÊMICO

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:

- 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.
- 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 **Biotecnologia** e devem evidenciar que o grupo proponente tem histórico de desenvolvimento de atividades de pesquisa, ensino de graduação e pós-graduação.
- É fundamental que a maior parte do Corpo Docente tenha experiência prévia em orientação de estudantes nos níveis de graduação e de pós-graduação. Deve ser evitada a sobreposição de focos e áreas com outros PPGs, especialmente na mesma Instituição.
- O excesso de créditos obrigatórios (quando houver) 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.
- A proposta curricular deve ser compatível com os objetivos específicos do mestrado acadêmico e com os conteúdos disciplinares.
- 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 relacionados à área de conhecimento do programa. Essas ações devem visar o desenvolvimento científico e 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, atuação em órgãos oficiais (CAPES, CNPq, FAPs, Conselhos governamentais etc.), 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 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.
- 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. Para aprovação, a proposta deve receber **no mínimo o conceito 3**.

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. No mínimo 70% deverá ter vínculo em tempo integral com a Instituição. Os docentes devem estar ativos na instituição há pelo menos um ano em projetos e/ou linhas de pesquisa relacionadas com o curso proposto, com produção científica relevante na área de Biotecnologia. Em caráter excepcional e transitório, para as regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste será permitida a participação de até 40% da composição do corpo docente permanente de professores de outras instituições públicas situadas nestas regiões (conforme Portaria Capes n.º 01/2012), em até três programas de pós-graduação da mesma ou de outra instituição. 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, assim como, atividades de orientação. Nas avaliações trienais a produção dos docentes colaboradores somente é considerada quando vinculada a alunos do PPG.

É desejável que pelo menos 70% dos docentes sejam permanentes no programa. Os programas devem respeitar o mínimo de dez docentes no núcleo permanente. 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 e as linhas de pesquisa do programa.

Serão valorizados os indicadores de atualização da formação e de intercâmbio com outras instituições; e avaliados aspectos como: experiência, 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* de revistas científicas, premiações e outras atividades consideradas relevantes na área.

Deverá haver critérios e procedimentos bem definidos e adequados para o credenciamento de orientadores do Mestrado.

O programa deve ter uma base sólida em seu núcleo de docentes permanentes (NP) de modo a



Ministério da Educação

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

Diretoria de Avaliação

48.biot@capes.gov.br

garantir o pleno desenvolvimento das atividades de ensino, pesquisa e orientação no 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.

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.

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

Deverá haver equilíbrio na participação dos docentes permanentes nas disciplinas e no envolvimento com projetos de pesquisa. Será avaliada a adequação do núcleo permanente para cada um dos itens.

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. 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. O mínimo recomendável de publicações qualificadas é de três publicações no triênio anterior por NP, sendo que 70% do NP devem atingir este percentual. Será considerada a duplicidade de publicações de um mesmo docente NP que esteja em dois programas, desde que justificada.

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

- Na área de Biotecnologia, a produção tecnológica (patentes, processos e produtos biotecnológicos) é bastante valorizada como critérios na Produção Tecnológica da Área.



Ministério da Educação

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

Diretoria de Avaliação

48.biot@capes.gov.br

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.

6. OUTRAS

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

- Visibilidade e impacto regional/nacional.
- 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);
- Presença de bolsistas doutores ou em treinamento sabático no programa;
- Prêmios, reconhecimento ou destaque de nível nacional e internacional.



CURSO: DOUTORADO ACADÊMICO

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:

- 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.
- 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 **Biotechnologia** e devem evidenciar que o grupo proponente tem histórico de desenvolvimento de atividades de pesquisa, ensino de graduação e pós-graduação.
- É fundamental que a maior parte do Corpo Docente tenha experiência prévia em orientação de estudantes nos níveis de graduação e de pós-graduação. Deve ser evitada a sobreposição de focos e áreas com outros PPGs, especialmente na mesma Instituição.
- O excesso de créditos obrigatórios (quando houver) 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.
- A proposta curricular deve ser compatível com os objetivos específicos do doutorado acadêmico e com os conteúdos disciplinares.
- 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 relacionados à área de conhecimento do programa. Essas ações devem visar o desenvolvimento científico e 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, atuação em órgãos oficiais (CAPES, CNPq, FAPs, Conselhos governamentais etc.), 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 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 e artigos científicos.
- 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. Para aprovação, a proposta deve receber **no mínimo o conceito 4**. Um PPG novo pode receber no **máximo conceito 5**.

2. CORPO DOCENTE

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

O corpo docente (CD, docentes permanentes (NP) e docentes colaboradores (DC)) deve ser constituído integralmente por professores com título de doutor. O conjunto de professores deve incluir pelo menos 10 docentes permanentes. No mínimo 70% deverão ter vínculo em tempo integral com a Instituição. Os docentes devem estar ativos na instituição há pelo menos um ano em projetos e/ou linhas de pesquisa relacionadas com o curso proposto, com produção científica relevante na área de Biotecnologia. Em caráter temporário, para as regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste será permitida a participação de até 40% da composição do corpo docente permanente de professores de outras instituições públicas situadas nestas regiões (conforme Portaria Capes n.º 01/2012), em até três programas de pós-graduação da mesma ou de outra instituição.

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 trienais a produção dos docentes colaboradores somente é considerada quando vinculada a alunos do PPG.

É desejável que pelo menos 70% dos docentes sejam permanentes no programa. 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 e as linhas de pesquisa do programa.

Serão valorizados os indicadores de atualização da formação e de intercâmbio com outras instituições; e avaliados aspectos como: experiência, 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* de revistas científicas, premiações e outras atividades consideradas relevantes na área.

Deverá haver critérios e procedimentos bem definidos e adequados para o credenciamento de orientadores do Doutorado.

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 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.

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.

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



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

Deverá haver equilíbrio na participação dos docentes permanentes nas disciplinas e no envolvimento com projetos de pesquisa. Será avaliada a adequação do núcleo permanente para cada um dos itens.

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 tecnológicas seguindo os parâmetros definidos pelo Qualis da Biotecnologia. O mínimo recomendável de publicações qualificadas é de três publicações no triênio por NP, sendo que 90% do NP devem atingir este percentual. Será considerada a duplicidade de publicações de um mesmo docente NP que esteja em dois programas, desde que justificada.

Será verificada a distribuição das publicações do Qualis entre os docentes permanentes, segundo os critérios definidos pela área de Biotecnologia (disponível em <http://qualis.capes.gov.br/webqualis/ConsultaListaCompletaPeriodicos.faces>).

- Na área de Biotecnologia, a produção tecnológica (patentes, processos e produtos biotecnológicos) é bastante valorizada nos critérios de Produção Tecnológica da Área.

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.



Ministério da Educação

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

Diretoria de Avaliação

48.biot@capes.gov.br

6. OUTRAS

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

- Participações em comitês, diretorias, sociedades e programas internacionais;
- Colaborações internacionais (docência, consultorias, editoria, visitas);
- Assessoria *Ad Hoc* em revistas científicas nacionais e internacionais
- Participação em intercâmbios e convênios de cooperação caracterizados por reciprocidade;
- Cooperação e fomento de instituições internacionais (cooperação formal e financiamentos do exterior) com intercâmbio de alunos e de docentes;
- Participação discente em atividades e em publicações no exterior;
- Realização, organização e participação em eventos internacionais qualificados;
- Produção científica destacada no cenário internacional (será avaliada a proporção da produção internacional);
- Prêmios, reconhecimento ou destaque de nível internacional.

Maria Fátima Grossi de Sá

Coordenadora de Área