



Documento de Área

BIOTECNOLOGIA

Coordenador da Área: Odir Antônio Dellagostin
Coordenadora Adjunta de Programas Acadêmicos: Adriana Silva Hemerly
Coordenadora Adjunta de Programas Profissionais: Maria Inês de Moura Campos
Pardini

2016

Sumário

I. Considerações gerais sobre o estágio atual da Área	2
II. Considerações gerais sobre a Avaliação Quadrienal 2017	5
III. Fichas de Avaliação para o Quadriênio 2013-2016.....	7
IV. Considerações e definições sobre internacionalização/inserção internacional	29
V. Outras Considerações da Área de Avaliação	31

DOCUMENTO DE ÁREA 2016

I. CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE O ESTÁGIO ATUAL DA ÁREA

a. Fotografia da área

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. Trata-se de uma área multidisciplinar que gera oportunidades ao profissional em atuar tanto em carreira científica como tecnológica.

Hoje existem 63 Programas de Pós-Graduação (PPG) em Biotecnologia, os quais estão distribuídos nas cinco regiões geográficas do País: Sudeste (27), Nordeste (15), Sul (12), Norte (6) e Centro-Oeste (3). A distribuição completa pode ser observada na **figura 1**. Dos 63 Programas, 9 são mestrados profissionais, 14 têm apenas o mestrado e 37 programas possuem os cursos de mestrado e doutorado. A área possui três grandes PPG em nível de doutorado (programas em rede das regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste), com a participação de mais de 100 docentes em cada programa, os quais foram criados para contribuir com o desenvolvimento regional.

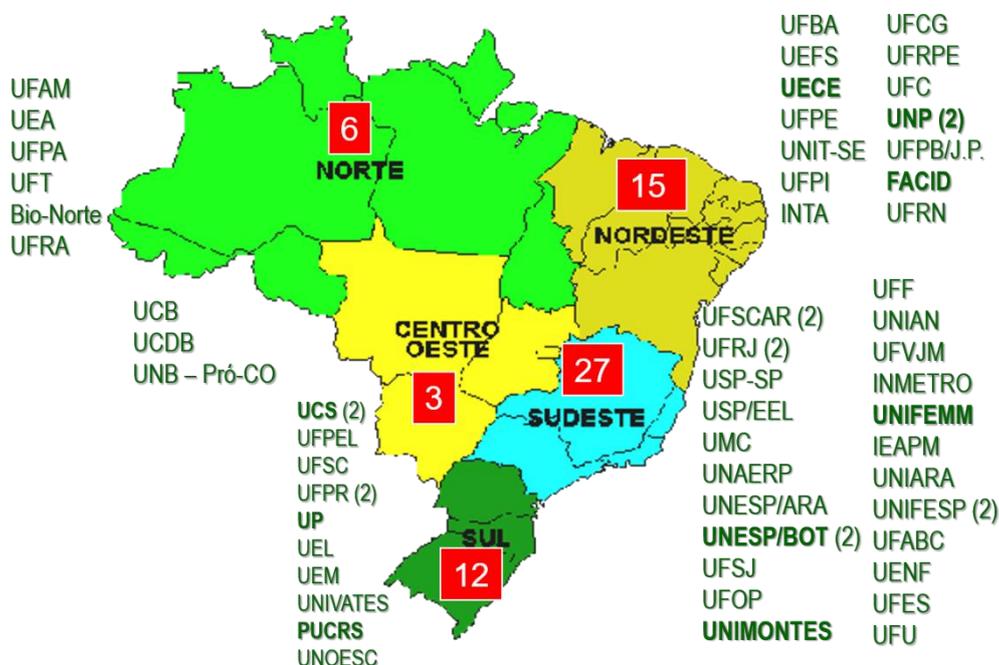


Figura 1. Distribuição dos programas de pós-graduação nas diferentes regiões do País. Instituições em negrito possuem Mestrado Profissional.

b. Estado da Arte

A Biotecnologia é considerada, no Brasil e no cenário mundial, como uma área estratégica para o desenvolvimento econômico e social, contribuindo fortemente para o desenvolvimento tecnológico do País e, conseqüentemente, para o seu bem-estar social e desenvolvimento socioeconômico. Dados recentes do Sistema Brasileiro de Inovação em Biotecnologia mostram que o país vem evoluindo e propondo ações que visam impulsionar o desenvolvimento da Biotecnologia, identificando os seus pontos positivos e aqueles que constituem gargalos nesta área. O País dispõe de uma forte e crescente competência científica nas universidades e nos institutos de pesquisa, estando atualmente situado entre os 13 maiores produtores de conhecimento (www.scimagojr.com/countryrank.php).

Entretanto, mesmo com a Lei de Inovação aprovada, a pouca proximidade Universidade-Bioindústria e a pouca cultura empreendedora não permitiram a agilidade necessária para transferir o conhecimento científico acumulado nas Instituições de Ciência e Tecnologia (ICT) para a indústria e convertê-lo em desenvolvimento tecnológico. Nesse contexto, a área tem como um importante desafio a promoção do comportamento empreendedor, transformando conhecimento em produtos e/ou processos que possam promover soluções e alimentar a cadeia produtiva. Ademais, o País também não dispõe de um sistema eficiente de investimentos privados, de financiamento e apoio às empresas *startups*, além de excesso de regulamentação na legislação, que dificultam a implantação de um setor industrial robusto. Os mecanismos de difusão da biotecnologia e percepção pública acerca de sua importância também não são eficientes. Esses fortes gargalos devem ser equacionados para que o País definitivamente atinja um patamar de desenvolvimento desejado na área de Biotecnologia. A proposição de ações estratégicas de inovação nas áreas de fronteira, como a genômica, pós-genômica, proteômica, metabolômica, neurociências, células-tronco, conversão de biomassa e nanobiotecnologia constitui hoje um ponto relevante à Biotecnologia no Brasil, uma vez que são áreas promissoras para inovações tecnológicas de alto valor agregado, com potencial de geração de novos mercados nacionais e internacionais.

Com relação aos PPG em Biotecnologia, destacam-se como principais pontos fortes os seguintes aspectos: 1) expressivo apoio das ICT, e em algumas delas do próprio Estado, para a área de Biotecnologia, priorizando programas de bolsas, apoio financeiro a projetos de pesquisa por meio 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 Núcleos de Inovação Tecnológica (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 Gestão da Inovação com foco na Propriedade Intelectual; 2) necessidade de melhoria na produção científica e tecnológica dos docentes do Núcleo Permanentes (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 produtivo; 5) reduzido estímulo ao empreendedorismo, via criação e suporte às *startups*.

Portanto, é fundamental o estabelecimento de estratégias que não somente criem o ambiente adequado ao fortalecimento da relação indústria-academia, mas também transformem a capacidade científica brasileira em desenvolvimento tecnológico e inovações nos diversos setores da economia, bem como fomentem a criação de empresas de bases tecnológicas afins ao setor. É a partir de um esforço imediato, intenso e integrado do governo, indústria e academia, que o Brasil será capaz de figurar entre os países líderes nas indústrias bio(nano)tecnológica, em especial nas áreas de saúde humana e animal, agrícola, industrial e ambiental.

c. Propostas/posição da área: INTERDISCIPLINARIDADE

A multi/interdisciplinaridade são aspectos importantes e presentes nas atividades dos PPG da área de Biotecnologia. Estes PPG são formados por docentes com diferentes formações profissionais, principalmente: agrônomos, veterinários, biólogos, farmacêuticos e bioquímicos, médicos, biomédicos, químicos, físicos, entre outros. O envolvimento desta gama de formações profissionais é a razão e também o reflexo do progresso científico importante no entendimento dos processos celulares básicos que têm impactado em diversas áreas do conhecimento com aplicações muito importantes na Saúde Humana e Animal, na Agricultura e no Meio Ambiente. Este viés interdisciplinar é essencial para compreender e aplicar uma variedade de metodologias diversificadas e complexas. Naturalmente, congregando nos grupos de pesquisa e nos núcleos dos PPG a formação básica em Biologia, Química, Física e Computação (especialmente na manipulação de quantidades massivas de dados e na modelagem de moléculas e sistemas) é um desafio. Em especial os avanços de conhecimento e instrumentais nas áreas de Genômica Estrutural e Funcional, da Proteômica e da Biologia Computacional (Bioinformática), além daqueles na Biologia Celular, Molecular e Estrutural, resultaram na formação de muitos grupos de pesquisa que impactaram positivamente os PPG que atuam nessas áreas do conhecimento. Estes PPG passaram a ter participação significativa na formação de recursos humanos e na produção científica internacional. O impacto desta produção tem apresentado patamares crescentes nos últimos dez anos. Assim, a interdisciplinaridade é comum e essencial nas áreas de atuação dos PPG que compõem a área de Biotecnologia e tem sido um aspecto cada vez mais presente nas avaliações realizadas pela área.

d. Propostas/posição da área: INSERÇÃO/INCIDÊNCIA no ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO

A partir das iniciativas da CAPES com a criação da Diretoria de Educação Básica Presencial e da Diretoria de Educação à Distância, abriu-se uma nova frente de trabalho direcionada à formulação de políticas para a valorização e formação de

profissionais do magistério com a implantação de ações em prol da melhoria da qualidade da educação básica, além da mobilização de todo o potencial dos cursos de pós-graduação stricto sensu. Dentre as recomendações contidas no PNPG 2010-2020, destacam-se o estímulo à participação dos cursos de pós-graduação de outras áreas de conhecimento, além da Educação, nas questões relativas à melhoria da qualidade da educação básica, e o incentivo ao desenvolvimento de estudos visando a formatação do ensino de ciências na educação básica, instrumento fundamental para a construção da cidadania.

A área de Biotecnologia tem inserção indireta no contexto do ensino fundamental e médio por meio de projetos de ensino, de pesquisa e de extensão. Boa parte da população jovem do nosso país desconhece a abrangência e o potencial econômico, social e ambiental da Biotecnologia. Projetos de extensão em escolas de ensino fundamental e médio, com a participação de docentes e discentes dos programas de pós-graduação em Biotecnologia, podem contribuir para disseminar o conhecimento nesta importante área, bem como para atrair jovens talentos para seguir carreira acadêmica. Portanto, ações neste sentido serão valorizadas pela área de Biotecnologia no processo de avaliação dos Programas.

II. CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE A AVALIAÇÃO QUADRIENAL 2017

a. Descrição e orientações sobre a avaliação

A avaliação quadrienal será conduzida por meio da avaliação de indicadores amplamente divulgados e discutidos com as coordenações dos programas da área de Biotecnologia. Para isso, será utilizado como instrumento, a ficha de avaliação, a qual representa a posição da área de Biotecnologia em relação a todos os itens envolvidos no processo de avaliação. Esta ficha permite também orientar os programas, de maneira clara, transparente, participativa e informativa, na busca da qualidade e na melhoria do desempenho, a partir da definição de critérios objetivos.

A área entende que se deva aumentar a ênfase na avaliação dos resultados da formação de recursos humanos de cada PPG, e seu impacto na melhoria e desenvolvimento global da sociedade. Serão valorizados indicadores que permitam mensurar a qualidade dos egressos, assim como as ações desenvolvidas pelo Programa com vistas ao incentivo à criação de *startups* e outras iniciativas que contribuam com o empreendedorismo e com a inserção de egressos em empresas.

A área de Biotecnologia valorizará também o enquadramento de jovens docentes permanentes (JDP) no seu núcleo permanente. A Área recomenda o credenciamento rápido no núcleo permanente dos JDP recém-contratados, limitando-os a 20% do NP. Para incentivar este aspecto, os JDP não serão computados nos indicadores que contabilizam o dimensionamento do NP no denominador ($DP = DP \text{ Total} - JDP$).

Na avaliação quadrienal, será elaborada uma planilha com os indicadores de cada programa, a qual será utilizada para avaliar os diferentes aspectos dos programas, que receberão os conceitos Muito Bom, Bom, Regular, Fraco ou Insuficiente, de forma a permitir a classificação dos programas segundo as notas 5, 4 ou 3. Dentre os programas nota 5, aqueles que se destacarem nos critérios de avaliação, principalmente em ações de internacionalização, patentes e ações empreendedoras, formação de doutores, nucleação e inserção social poderão receber as notas 6 ou 7.

b. Considerações e propostas advindas dos SEMINÁRIOS DE ACOMPANHAMENTO

Nos dias 2 e 3 de dezembro de 2014 ocorreu a Reunião dos Coordenadores dos Programas de Pós-Graduação da área de Biotecnologia na Finatec – Universidade de Brasília, DF; e nos dias 03 e 04 de agosto de 2015 ocorreu a Reunião de Acompanhamento de Meio Termo na sede da CAPES, com a participação dos coordenadores da maioria dos programas da área de Biotecnologia.

Na primeira reunião, estiveram presentes 38 coordenadores de programas ou seus respectivos representantes, os quais apresentaram de forma sucinta o panorama do programa, as dificuldades encontradas e proposições para melhorias. Além disso, a área de Biotecnologia criou um formulário que cada coordenador preencheu com informações sobre a produção científica e tecnológica de cada docente do programa, o “coletinha”. Uma planilha consolidada foi construída, a qual permitiu a visualização parcial do desempenho de cada um dos programas no contexto de todos os outros, como uma fotografia da área. Posteriormente, foi realizada uma discussão geral sobre os desafios da área.

Na Reunião de Acompanhamento de Meio Termo em 2015 foi registrada presença de 44 coordenadores ou seus respectivos representantes, dos 58 Programas de Pós-Graduação da Área. Somaram-se a eles os que utilizaram a tecnologia de *webconference*, para participação remota. Nela, foi apresentado inicialmente um histórico e o estado da arte da área, assim como foram discutidos os critérios de avaliação das produções científicas e tecnológicas. Posteriormente, foi apresentada uma planilha consolidada, construída a partir dos dados obtidos da Plataforma Sucupira, fornecidos pela Diretoria de Avaliação, complementada pelos Coordenadores, a qual permitiu a visualização do desempenho de cada um dos programas no contexto de todos os outros, que compõe a área. Posteriormente, os participantes trabalharam em subgrupos, para tratar de especificidades de cada um deles. Foram criados 3 subgrupos: *i)* dos Mestrados Profissionais, *ii)* dos programas nota 3 e *iii)* os demais programas.

A avaliação global de ambas as reuniões de acompanhamento, tanto por parte da coordenação de área, quanto pelos coordenadores de programas que participaram da reunião foi muito positiva. Foi possível avaliar de forma comparativa cada programa, e indicar fragilidades e pontos fortes em cada caso. As experiências bem-sucedidas de alguns programas foram compartilhadas, e as soluções dos problemas enfrentados por outros programas foram apontadas.

De maneira geral, as orientações e recomendações para os PPG da área foram as seguintes:

- Atenção no correto preenchimento da Plataforma Sucupira;
- Foco na qualidade da formação do aluno;
- Busca por qualidade e por produtividade científica e tecnológica;
- Atenção especial às ações que podem contribuir para o fortalecimento da produção tecnológica (patentes, produtos e processos) e de ações empreendedoras;
- Apoio a parcerias com o setor privado e com colaboradores internacionais;
- Busca de equilíbrio entre os docentes na distribuição de encargos de ensino, orientação, bem como na produção científica e tecnológica.

A importância da realização dos seminários de acompanhamento foi salientada por diversos coordenadores, ressaltando que esses seminários servem para esclarecer dúvidas, para conhecer o panorama nacional, e acima de tudo, para estabelecer uma comunicação direta entre os coordenadores e a coordenação da área na CAPES.

III. FICHAS DE AVALIAÇÃO PARA O QUADRIÊNIO 2013-2016

MESTRADO ACADÊMICO E DOUTORADO

Quesitos / Itens	Peso	Definições e Comentários sobre o/s Quesito/Itens
1 – Proposta do Programa		
1.1. Coerência, consistência, abrangência e atualização das áreas de concentração, linhas de pesquisa, projetos em andamento e proposta curricular.	40%	<p>O conjunto de atividades deverá atender à(s) área(s) de concentração proposta(s), suas linhas de pesquisa e projetos em andamento. A proposta curricular deverá ser adequada e coerente com as metas do Programa. A cada quadriênio o Programa deverá informar as modificações e diferenciais ocorridos no período.</p> <p>Também será avaliada a existência de disciplinas de importância para a Biotecnologia (incluindo, Gestão de negócios, Patente e Propriedade Intelectual, Empreendedorismo e Inovação, entre outras) durante a formação do aluno.</p> <p>Quanto às atividades de formação, é</p>

		importante que a estrutura curricular seja organizada e reflita o foco do programa. O excesso de créditos obrigatórios (quando houver) e de créditos totais exigidos em disciplinas deve ser evitado. A atualização do ementário e das referências das disciplinas do Programa deve ser realizada regularmente. Recomenda-se ao Programa a flexibilização na obtenção de créditos, sempre em concordância com o orientador, por meio de atividades alternativas, como seminários, publicações de trabalhos técnico-científicos, participação em congressos com apresentação de trabalhos, orientação de estudantes de graduação, treinamento didático, entre outras atividades.
1.2. Planejamento do Programa com vistas a seu desenvolvimento futuro, contemplando os desafios internacionais da área na produção do conhecimento, seus propósitos na melhor formação de seus alunos, suas metas quanto à inserção social mais rica dos seus egressos, conforme os parâmetros da área.	30%	O Programa deverá informar nos relatórios as metas a serem atingidas para o avanço do conhecimento e a geração de tecnologias associadas à formação de recursos humanos, bem como quanto a sua inserção social, tendo em vista os desafios nacionais e internacionais da área.
1.3. Infraestrutura para ensino, pesquisa e, se for o caso, extensão.	30%	A infraestrutura para o ensino e pesquisa, tais como as condições laboratoriais, áreas experimentais, áreas de informática e a biblioteca, deverá ser adequada ao desenvolvimento das atividades do programa.
2 – Corpo Docente	20%	
2.1. Perfil do corpo docente, consideradas titulação, diversificação na origem de formação, aprimoramento e experiência, e sua compatibilidade e adequação à Proposta do Programa.	20%	O Corpo Docente tem que ter perfil acadêmico e/ou tecnológico e produção científica adequada ao Programa. É recomendável que pelo menos 70% dos docentes estejam vinculados ao NP. O número mínimo de participantes do NP deverá ser de 10 docentes.

		<p>Serão consideradas as ações de atualização da formação e de intercâmbio com outras instituições; e avaliados aspectos como: experiência, projeção nacional e internacional, bolsas de produtividade do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, pós-doutoramentos, participação em comissões especiais, no país e exterior (corpo editorial de revistas, assessorias a agências de fomento nacionais e internacionais, assessorias <i>ad hoc</i> a revistas científicas), premiações e outras atividades consideradas relevantes na área.</p> <p>Nos programas com doutorado, será verificado se o corpo docente tem atraído estágios seniores, pós-doutorais, ou atividades similares.</p> <p>Deverá haver critérios e procedimentos bem definidos e adequados para o credenciamento e descredenciamento de orientadores do Mestrado e do Doutorado.</p> <p>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. 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.</p>
<p>2.2. Adequação e dedicação dos docentes permanentes em relação às atividades de pesquisa e de formação do programa.</p>	<p style="text-align: center;">30%</p>	<p>O Programa deve ter uma base sólida em seu NP, de modo a garantir o pleno desenvolvimento das atividades de ensino, pesquisa e orientação. Será observado se o Programa depende, em excesso, de professores colaboradores ou visitantes, e considerada a proporção de docentes NP em face dos demais</p>

	<p>docentes em relação às atividades de orientação, docência e produção científica e/ou tecnológica.</p> <p>Limita-se em até 30% o número de docentes permanentes em condições especiais (Bolsistas de Pós-Doutorado, aposentados e conveniados) em relação ao total de docentes permanentes. É fundamental que os PPG demonstrem a independência do seu desempenho em relação aos docentes colaboradores. A produção destes colaboradores somente será considerada quando discentes do PPG estiverem envolvidos.</p> <p>Os programas devem incentivar o credenciamento rápido no núcleo permanente dos docentes jovens recém-contratados. Serão considerados como JDP, os que defenderam o Doutorado nos últimos 7 anos. Os JDP devem ser docentes com vínculo efetivo e integral e que atuem na pós-graduação em apenas um programa. O dimensionamento do JDP deve ser limitado a 20% do NP. Os JDP não serão computados nos indicadores que contabilizam o dimensionamento do NP no denominador ($DP = DP \text{ Total} - JDP$). A indicação do JDP é prerrogativa dos programas e deverá atender à política de planejamento descrito na proposta do programa. Os nomes elegíveis como JDP deverão ser claramente descritos no item “informações complementares” na Proposta do Programa.</p> <p>Será avaliada a trajetória da equipe de docentes permanentes, identificando eventuais oscilações em sua composição e nível de qualificação. Será dada atenção a mudanças que possam expressar queda da qualidade da equipe, ou falta de respaldo da instituição de ensino ao programa.</p>
--	---

		Também será avaliada a percentagem de docentes do NP com financiamento externo à(s) instituição(ões) envolvida(s) com o Programa (tanto coordenadores como colaboradores).
2.3. Distribuição das atividades de pesquisa e de formação entre os docentes do programa.	30%	Deverá haver equilíbrio na participação dos docentes NP na docência e orientação na Pós-graduação, bem como no envolvimento com projetos de pesquisa.
2.4. Contribuição dos docentes para atividades de ensino e/ou de pesquisa na graduação, com atenção tanto à repercussão que este item pode ter na formação de futuros ingressantes na PG, quanto (conforme a área) na formação de profissionais mais capacitados no plano da graduação. Obs.: este item só vale quando o PPG estiver ligado a curso de graduação; se não o estiver, seu peso será redistribuído proporcionalmente entre os demais itens do quesito.	20%	Quando pertinente, será avaliada a participação dos docentes nas atividades de docência e orientação na graduação (orientação de iniciação científica, monografia, tutoria e/ou estágios formais). Serão consideradas as implicações positivas dessa participação na formação de futuros ingressantes na PG. Obs.: Este item somente será aplicado quando o PPG estiver ligado a curso de graduação. Caso contrário, seu peso será redistribuído proporcionalmente entre os demais itens do quesito.
3 – Corpo Docente, Teses e Dissertações	30%	
3.1. Quantidade de teses e dissertações defendidas no período de avaliação, em relação ao corpo docente permanente e à dimensão do corpo docente.	20%	Quanto ao corpo docente, este reflete a dimensão do programa, o qual deverá apresentar uma relação docente/docente adequada e equilibrada. Cursos consolidados terão entre 20 e 30% de titulação no Doutorado (após 5 anos de funcionamento) e entre 30 e 40% no Mestrado (após 3 anos de funcionamento). Recomenda-se que o tempo de titulação de Mestrado e Doutorado seja ao redor de 24 e 48 meses, respectivamente. A taxa de evasão deve ser menor que 10% ao ano. Recomenda-se atenção sempre que níveis maiores que este

		forem identificados.
3.2. Distribuição das orientações das teses e dissertações defendidas no período de avaliação em relação aos docentes do programa.	15%	<p>Todos os docentes NP devem orientar pelo menos um aluno no quadriênio. A distribuição discente/docente deve ser adequada e equilibrada entre os docentes.</p> <p>Os PPG devem ficar atentos ao número de discentes por orientador, considerando todos os programas em que atuam. A área de Biotecnologia considera adequado até 10 discentes/orientador. Nos casos em que este limite superior seja ultrapassado, deverão ser observados os seguintes critérios de excelência: o orientador deverá ter produção científica em termos de artigos científicos nos estratos A1 e A2, compatíveis com os critérios de excelência da área; deverá ser pesquisador nível 1 do CNPq, ou equivalente; deverá comprovar sua capacidade de captar recursos compatível com o número de orientações.</p>
3.3. Qualidade das Teses e Dissertações e da produção de discentes autores da pós-graduação e da graduação (no caso de IES com curso de graduação na área) na produção científica do programa, aferida por publicações e outros indicadores pertinentes à área.	55%	<p>As teses e dissertações devem estar vinculadas às atividades e perfil do Programa, sendo desejável que todos os trabalhos de conclusão (teses e dissertações) gerem publicações em periódicos qualificados da área e/ou patentes, processos/produtos biotecnológicos.</p> <p>A banca examinadora deve conter no mínimo um membro externo ao Programa no caso de mestrado, e dois membros externos ao Programa no caso de doutorado.</p> <p>Será avaliada a proporção de discentes-autores (incluindo egressos titulados há até 5 anos) em relação ao total de discentes do programa. No caso dos egressos, a produção a ser contabilizada</p>

		<p>deve estar estreitamente associada ao trabalho desenvolvido junto ao Programa e ter, pelo menos, um docente do Programa envolvido.</p> <p>Na produção intelectual, não serão considerados resumos e resumos expandidos publicados em anais de congresso.</p> <p>Será destacada a participação de discentes-autores em publicações qualificadas, patentes e processos/produtos biotecnológicos.</p>
3.4. Eficiência do Programa na formação de mestres e doutores bolsistas: Tempo de formação de mestres e doutores e percentual de bolsistas titulados.	10%	Este item será avaliado pelo tempo médio de formação de mestres e doutores, observando-se a mediana do tempo de titulação para Mestrado e Doutorado na Área.
4 – Produção Intelectual	40%	
4.1. Publicações qualificadas do Programa por docente permanente.	40%	Neste item, será considerado o número e a qualidade da produção de artigos científicos, capítulos de livros e livros e produção tecnológica, como definido no documento Qualis da Área de Biotecnologia. O percentual de envolvimento dos discentes nas publicações do Programa é um aspecto fundamental. É desejável que a maior parte da produção científica e tecnológica tenha participação de discentes.
4.2. Distribuição de publicações qualificadas em relação ao corpo docente permanente do Programa.	30%	Será verificada a distribuição das publicações entre os docentes permanentes. Espera-se que os docentes do NP apresentem produção intelectual, com expressiva participação de discentes. Os estratos B1, A2 e A1 devem merecer atenção especial, pois refletem a melhor qualificação da produção.
4.3. Produção técnica, patentes e outras produções consideradas		Será considerada a produção de patentes, incluindo o depósito e obtenção

relevantes.	30%	de patentes de produtos e de processos, registro de softwares e cultivares, entre outros.
4.4. Produção Artística, nas áreas em que tal tipo de produção for pertinente.	0%	Não se aplica
5 – Inserção Social	10%	
5.1. Inserção e impacto regional e (ou) nacional do programa.	40%	<p>Será analisada a atuação do Programa no contexto regional, nacional e internacional, considerando-se o impacto científico, tecnológico, econômico, educacional e o envolvimento em ações de integração social, de empreendedorismo 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, relacionados à área de conhecimento do Programa, visando ao desenvolvimento da pesquisa e da pós-graduação. No aspecto nucleação, os programas devem relatar o envolvimento de seus docentes e discentes na formação e consolidação de novos núcleos de pós-graduação.</p> <p>Impacto Regional</p> <p>Serão avaliadas as ações de extensão do Programa com efetivo envolvimento do corpo docente e discente.</p> <p>Atuação na Educação Básica</p> <p>Será avaliada a produção de materiais técnicos e didáticos, bem como atividades de formação de recursos humanos em cursos de Lato Sensu/Aperfeiçoamento e contribuições à melhoria do ensino fundamental e médio.</p> <p>Participação em: programas de iniciação científica júnior, incentivando o contato dos alunos de educação básica com</p>

		<p>laboratórios e alunos de pós-graduação; desenvolvimento de material didático; promoção de feiras de ciências, oficinas, visitas a laboratórios e museus.</p> <p>Atuação acadêmica destacada Serão avaliados os prêmios recebidos pelo corpo docente e discente do Programa; participações do corpo docente em órgãos oficiais (CAPES, CNPq, Fundações de Amparo à Pesquisa, Conselhos governamentais, etc.) e/ou como: (a) editores de periódicos da área; (b) consultores <i>ad-hoc</i> de periódicos; (c) organizadores, palestrantes, debatedores, etc. de eventos internacionais e nacionais; (d) representantes de sociedades científicas.</p> <p>Desenvolvimento Tecnológico Será avaliada a geração de produtos (patentes, processos e produtos biotecnológicos) desenvolvidos pelo Programa. Em destaque, serão valorados os percentuais de patentes e processos biotecnológicos dos PPG em programas 6 e 7.</p> <p>Nucleação Será avaliada a participação de egressos no corpo docente de outros PPG; e/ou docentes de um Programa que alavancaram a criação de outro(s) Programa(s).</p> <p>Ações Empreendedoras Serão avaliadas as ações desenvolvidas pelo Programa com vistas a incentivar a criação de <i>startups</i> e outras iniciativas que contribuam com o empreendedorismo e com a inserção de egressos em empresas.</p>
5.2. Integração e cooperação com outros programas e centros de pesquisa e desenvolvimento	40%	Será avaliada a participação em Programas de cooperação e intercâmbio sistemáticos (nacionais e/ou

<p>profissional relacionados à área de conhecimento do programa, com vistas ao desenvolvimento da pesquisa e da pós-graduação.</p>		<p>internacionais); participação em projetos de cooperação entre programas com níveis de consolidação diferentes, voltados para a inovação na pesquisa ou o desenvolvimento da pós-graduação (atuação de professores visitantes; participação em programas de cooperação acadêmica). Também será avaliada a existência de parceria com empresas no desenvolvimento de projetos de pesquisa.</p>
<p>5.3 - Visibilidade ou transparência dada pelo Programa a sua atuação.</p>	<p style="text-align: center;">20%</p>	<p>Manutenção de sítio na Internet Divulgação de forma atualizada dos dados internos do Programa, critérios de seleção de alunos, produção docente, financiamentos recebidos da CAPES e de outras agências públicas e privadas.</p> <p>Visibilidade nacional/internacional</p> <ul style="list-style-type: none"> • Participações em comitês, diretorias, sociedades e programas internacionais; • Colaborações internacionais (projetos de pesquisa, docência, consultorias, editoria, visitas); • Participação em intercâmbios e convênios de cooperação caracterizados por reciprocidade; • Cooperação e fomento de instituições internacionais (cooperação formal e financiamentos do Brasil/externo) 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

		<p>avaliado o veículo e a proporção da produção internacional);</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presença de docentes ou discentes estrangeiros no programa; • Presença de bolsistas de pós-doutorado, Professor/Pesquisador Sênior ou em treinamento sabático no Programa; • Prêmios, reconhecimento ou destaque de nível internacional; <p>Obs.: A visibilidade/inserção internacional tem grande relevância no estabelecimento de notas 6 e 7.</p>
--	--	---

MESTRADO PROFISSIONAL

Quesitos / Itens	Peso	Definições e Comentários sobre o Quesito/Itens
1 – Proposta do Programa		
1.1 Coerência, consistência, abrangência e atualização da(s) área(s) de concentração, linha(s) de atuação, projetos em andamento, proposta curricular com os objetivos do Programa	20%	<p>Examinar se o conjunto de atividades e disciplinas, com suas ementas, atende às características do campo profissional, à(s) área(s) de concentração proposta(s), linha(s) de atuação, 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 definidos pelo Programa devem estar em consonância com os objetivos da modalidade Mestrado Profissional.</p> <p>Os objetivos devem ser coerentes com o perfil da área de Biotecnologia e devem evidenciar que o Programa tem histórico de desenvolvimento de atividades de pesquisa e ensino de graduação e pós-graduação bem como familiaridade com o mundo do</p>

		<p>trabalho.</p> <p>A matriz curricular deve proporcionar a formação dos alunos para o desenvolvimento e execução de processos tecnológicos e empreendedores, 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.</p> <p>A proposta curricular deve ser compatível com os objetivos específicos do mestrado profissional e com os conteúdos disciplinares.</p> <p>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.</p> <p>Deve haver consistência das ementas, coerência e atualização da respectiva bibliografia.</p>
<p>1.2. Coerência, consistência e abrangência dos mecanismos de interação efetiva com outras instituições, atendendo a demandas sociais, organizacionais ou profissionais.</p>	<p style="text-align: center;">30%</p>	<p>Será examinado se o conjunto de mecanismos de interação e as atividades previstas junto aos respectivos campos profissionais são efetivos e coerentes para o desenvolvimento desses campos/setores e se estão em consonância com o corpo docente.</p> <p>Propostas e mecanismos do Programa para mapear e identificar demandas sociais, organizacionais, e do setor produtivo, para fortalecer linhas de ação do Programa.</p> <p>Experiência em interação com empresas que atuem na geração de produtos, processos e serviços biotecnológicos é</p>

		<p>desejável.</p> <p>Propostas e mecanismos do Programa para desenvolver efetiva parceria com outras instituições e no ensino-serviço.</p> <p>Propostas e mecanismos que evidenciem interação com Incubadoras de Empresas e Parques Tecnológicos.</p>
1.3. Infraestrutura para ensino, pesquisa e administração.	10%	<p>Será examinada a adequação da infraestrutura para o ensino, a pesquisa, a administração, as condições laboratoriais ou de pesquisa de campo, áreas de informática e a biblioteca disponível para o Programa.</p> <p>Existência, adequação e suficiência de:</p> <p>Laboratórios e/ou campos de prática e/ou serviços com condições para o desenvolvimento do trabalho de conclusão;</p> <p>Biblioteca que permita o acesso rápido às informações, com ênfase nos periódicos;</p> <p>Recursos de informática disponíveis para alunos e docentes;</p> <p>Recursos de infraestrutura, próprios para a realização de suas atividades docentes, de orientação, pesquisa, extensão, desenvolvimento e inovação;</p>
1.4. Planejamento do Programa visando ao atendimento de demandas atuais ou futuras de desenvolvimento nacional, regional ou local, por meio da formação de profissionais capacitados para a solução de problemas e práticas de forma inovadora.	40%	<p>Serão examinadas as perspectivas do Programa, com vistas a seu desenvolvimento futuro, contemplando os desafios da área na produção e aplicação do conhecimento, transferência de tecnologia, seus propósitos na melhor formação de seus alunos, suas metas quanto à inserção social e profissional mais rica dos seus egressos conforme os parâmetros da área.</p> <p>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</p>

		<p>solidariedade.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
2 – Corpo Docente	20%	
2.1. Perfil do corpo docente, considerando experiência como pesquisador e/ou profissional, titulação e sua adequação à Proposta do Programa.	50%	<p>O Núcleo Docente Permanente (NP) deve ser formado por doutores, profissionais e técnicos com experiência em pesquisa aplicada ao desenvolvimento e à inovação.</p> <p>O Corpo Docente deve estar atuando em P, D&I nas áreas de concentração do Mestrado Profissional.</p> <p>É desejável a experiência de interação com empresas que atuem na geração de produtos e processos.</p> <p>Considera-se relevante a presença de docentes do NP com experiência em atividades empreendedoras.</p>
2.2. Adequação da dimensão, composição e dedicação dos docentes permanentes para o desenvolvimento das atividades de pesquisa e formação do Programa.	25%	<p>Será examinada a adequada proporção de docentes permanentes em relação ao total de docentes para verificar a existência ou não de dependência em relação a docentes colaboradores ou visitantes.</p> <p>Será examinada a participação de docentes em projetos de pesquisa científicos, tecnológicos e de inovação financiados por</p>

		<p>setores governamentais ou não governamentais.</p> <p>Será examinada a carga horária de dedicação dos docentes permanentes no programa. A proposta de Mestrado Profissional deverá, necessária e obrigatoriamente, comprovar carga horária docente e condições de trabalho compatíveis com as necessidades do curso, admitido o regime de dedicação parcial.</p>
2.3. Distribuição das atividades de pesquisa, projetos de desenvolvimento e inovação e de formação entre os docentes do Programa.	25%	<p>Será examinada a distribuição das atividades de ensino, pesquisa e desenvolvimento e orientação do Programa entre os Docentes Permanentes.</p> <p>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, FAP, 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.</p>
3 – Corpo Discente e Trabalho de Conclusão	20%	
3.1. Quantidade de trabalhos de conclusão (MP) aprovados no período e sua distribuição em relação ao corpo discente titulado e ao corpo docente do programa.	30%	<p>Será examinada a relação entre o número de trabalhos concluídos e o número de alunos matriculados no período.</p> <p>Será examinada a relação entre o número de trabalhos concluídos e o número de docentes do programa.</p>
3.2. Qualidade dos trabalhos de conclusão produzidos por discentes e egressos.	40%	<p>Serão avaliadas as publicações em revistas, livros e outros meios de divulgação científica ou técnica.</p> <p>Será considerada a produção científica e técnica dos alunos e dos egressos até 5</p>

		(cinco) anos após conclusão do seu mestrado profissional.
3.3. Aplicabilidade dos trabalhos produzidos.	30%	<p>Será avaliada a aplicabilidade do trabalho de mestrado desenvolvido junto a setores não acadêmicos, órgãos públicos/privados, etc., por meio da efetiva transferência de tecnologias.</p> <p>- A divulgação dos resultados poderá ocorrer pela redação do trabalho de conclusão e a geração e divulgação de produtos, processos e protótipos tecnológicos.</p>
4 – Produção Intelectual	40%	
4.1. Publicações qualificadas do Programa por docente permanente.	25%	<p>Neste item, será considerado o número e a qualidade da produção de artigos científicos, capítulos de livros e livros e produção tecnológica, como definido no documento Qualis da Área de Biotecnologia. O percentual de envolvimento dos discentes nas publicações do Programa é um aspecto fundamental. É desejável que a maior parte dos produção científica e tecnológica tenha participação de discentes.</p>
4.2. Produção artística, técnica, patentes, inovações e outras produções consideradas relevantes.	35%	<p>Será examinado o número total da produção técnica, patentes e outras produções consideradas relevantes, tais como: publicações técnicas para organismos internacionais, nacionais, estaduais ou municipais; artigos publicados em periódicos técnicos; participação em comitês técnicos internacionais, nacionais, estaduais ou municipais; editoria de periódicos técnicos: editor científico, associado ou revisor; elaboração de protocolos, normas ou programas; consultoria ou assessoria técnica; produtos técnicos; protótipos.</p> <p>Classificação da Produção Técnica</p> <p>Prestação de Serviço (inclui serviço técnico, consultoria, assessoria, parecer, serviços nas áreas afins; avaliação de ações voltadas ao empreendedorismo) = 40 pontos.</p>

	<p>Desenvolvimento de material instrucional (inclui manuais, protocolos, boletins técnicos) = 25 pontos.</p> <p>Desenvolvimento de produto (inclui desenvolvimento de aplicativo, protótipo)</p> <ul style="list-style-type: none">• Produto registrado no órgão competente, em uso = 100 pontos.• Produto registrado no órgão competente = 85 pontos.• Produto sem registro, em uso = 70 pontos.• Produto sem registro, com potencial de aplicação (atestado pela banca examinadora) = 50 <p>Desenvolvimento de Técnica ou Processo (inclui aperfeiçoamento de processos de produção, controle da produção e da qualidade; proposição e desenvolvimento de modelos de gestão, educacionais ou de assistência; testes e técnicas = 40 pontos.</p> <p>Elaboração de projeto técnico = 25 pontos.</p> <p>Patentes (inclui outros registros no Instituto Nacional de Propriedade Intelectual, tais como: software com registro), Processos e Produtos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Patente depositada (Nacional, Internacional) com registro = 85 pontos• Patente outorgada/concedida = 100 pontos• Patente licenciada e produzindo = 500 pontos <p>Divulgação Técnica (inclui organização de eventos, artigos publicados em revistas técnicas, jornais e revistas de divulgação para o público em geral; apresentação de trabalho; publicação em conferência; Programa de rádio ou televisão; divulgação dos trabalhos realizados e resultados obtidos em congressos técnicos com efetiva participação dos profissionais do setor; e em publicações técnicas com expressiva circulação nesse setor deve ser</p>
--	--

		<p>especialmente valorizada) = 25 pontos.</p> <p>Outro Tipo de Produção Técnica considerada relevante pelo próprio Programa = 25 pontos.</p> <p>O sistema de avaliação é dinâmico e outros tipos de produção técnica poderão ser considerados na avaliação dos programas.</p>
4.3. Distribuição da produção científica e técnica ou artística em relação ao corpo docente permanente do programa.	20%	<p>Examinar a distribuição da publicação qualificada e da produção técnica entre os docentes permanentes do programa.</p> <p>Será avaliada a distribuição das publicações entre os docentes permanentes. Espera-se que todos os docentes permanentes apresentem produção intelectual e que esta tenha forte participação de discentes do Programa.</p>
4.4. Articulação da produção artística, técnica e científica entre si e com a proposta do programa.	20%	<p>Será avaliada a compatibilidade entre a produção técnica e a publicação científica qualificada do Programa.</p>
5 – Inserção Social	20%	
5.1. Impacto do Programa.	20%	<p>Será avaliada se a formação de recursos humanos qualificados para a sociedade atende aos objetivos definidos para a modalidade Mestrado Profissional, contribuindo para o desenvolvimento dos discentes envolvidos no projeto das organizações públicas ou privadas do Brasil.</p> <p>Será avaliado se o Mestrado Profissional atende obrigatoriamente a uma ou mais dimensões de impacto (tais como dimensão: social, educacional, sanitário, tecnológico, econômico, ambiental, cultural, artístico, legal, etc.), nos níveis local, regional ou nacional.</p> <p>Será avaliada a atuação do Programa no contexto regional, nacional e internacional, considerando-se o impacto científico, tecnológico, econômico, educacional e envolvimento em ações de integração social</p>

	<p>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, relacionados à área de conhecimento do programa, visando ao desenvolvimento da pesquisa e da pós-graduação. No aspecto nucleação, os programas devem relatar o envolvimento de seus docentes e discentes na formação e consolidação de novos núcleos de pós-graduação.</p> <p>Impacto Regional: Serão avaliadas as ações de extensão do Programa com efetivo envolvimento do corpo docente e discente, bem como a transformação do entorno, no que se refere à atuação do Programa no setor produtivo.</p> <p>Impacto social: formação de recursos humanos qualificados para a Administração Pública ou a sociedade que possam contribuir para o aprimoramento da gestão pública e a redução da dívida social, ou para a formação de um público que faça uso dos recursos da ciência e do conhecimento no melhoramento das condições de vida da população e na resolução dos mais importantes problemas sociais do Brasil.</p> <p>Impacto educacional: contribuição para a melhoria da educação básica e superior, o ensino técnico/profissional e para o desenvolvimento de propostas inovadoras de ensino.</p> <p>Impacto tecnológico: contribuição para o desenvolvimento local, regional e/ou nacional destacando os avanços gerados no setor empresarial; disseminação de técnicas e de conhecimentos. Será avaliada a geração de produtos (patentes, processos, produtos e protótipos biotecnológicos) desenvolvidos pelo Programa.</p>
--	--

	<p>Impacto econômico: contribuição para maior eficiência nas organizações públicas ou privadas, tanto de forma direta como indireta.</p> <p>Impacto profissional: contribuição para a formação de profissionais que possam introduzir mudanças na forma como vem sendo exercida a profissão, com avanços reconhecidos pela categoria profissional.</p> <p>Ações Empreendedoras</p> <p>Serão avaliadas as ações desenvolvidas pelo Programa com vistas ao incentivo à criação de <i>startups</i> e outras iniciativas que contribuam com o empreendedorismo e com a inserção de egressos em empresas.</p> <p>Interações com Incubadoras de Empresas e Parques Tecnológicos</p> <p>Serão avaliadas ações que promovam interação da academia com o setor produtivo resultando em trabalhos de conclusão que possam apontar para o empreendedorismo como opção de carreira para o discente.</p> <p>Transferência de tecnologia: contribuição para o avanço de setores ou regiões menos favorecidas.</p> <p>Outros impactos considerados pertinentes pela Área: poderão ser incluídas outras dimensões de impacto consideradas relevantes e pertinentes, respeitando suas especificidades e dinamismos, e que não foram contempladas na lista acima.</p> <p>Atuação Acadêmica destacada: Serão avaliados os prêmios recebidos pelo corpo docente e discente do Programa; participações do corpo docente em órgãos oficiais (CAPES, CNPq, FAP, Conselhos</p>
--	---

		<p>governamentais, etc.) e/ou como: (a) editores de periódicos da área; (b) consultores <i>ad-hoc</i> de periódicos; (c) organizadores, palestrantes, debatedores, etc. de eventos internacionais e nacionais; (d) representantes de sociedades científicas.</p> <p>Nucleação: Será avaliada a participação de egressos no corpo docente de outros PPG /ou inserção em empresas.</p>
<p>5.2. Integração e cooperação com outros Cursos/Programas com vistas ao desenvolvimento da pós-graduação.</p>	<p>20%</p>	<p>Será avaliada a participação em programas de cooperação e intercâmbio sistemáticos com outros na mesma área, dentro da modalidade de Mestrado Profissional; a participação em projetos de cooperação entre cursos/programas com níveis de consolidação diferentes, voltados para a inovação, na pesquisa, o desenvolvimento da pós-graduação ou o desenvolvimento econômico, tecnológico e/ou social, particularmente em locais com menor capacitação científica ou tecnológica.</p> <p>Será avaliada a participação em programas de cooperação e intercâmbio sistemáticos (nacionais e/ou internacionais) com empresas, Incubadoras de base tecnológica, Parques Tecnológicos, etc.</p>
<p>5.3. Integração e cooperação com organizações e/ou instituições setoriais relacionados à área de conhecimento do Programa, com vistas ao desenvolvimento de novas soluções, práticas, produtos ou serviços nos ambientes profissional e/ou acadêmico.</p>	<p>40%</p>	<p>Será analisada a participação em convênios ou programas de cooperação com organizações/instituições setoriais, voltados para a inovação na pesquisa, o avanço da pós-graduação ou o desenvolvimento tecnológico, econômico e/ou social no respectivo setor ou região;</p> <p>Será avaliada a abrangência e quantidade de organizações/instituições a que estão vinculados os alunos;</p> <p>Será avaliada a introdução de novos produtos ou serviços (educacionais, tecnológicos, diagnósticos, etc.), no âmbito</p>

		do Programa, que contribuam para o desenvolvimento local, regional ou nacional.
5.4. Divulgação e transparência das atividades e da atuação do Programa.	20%	<p>Será avaliada a divulgação atualizada e sistemática do Programa, poderá ser realizada de diversas formas, com ênfase na manutenção de página na internet. Entre outros itens, será importante a descrição pública de objetivos, estrutura curricular, critérios de seleção de alunos, corpo docente, produção técnica, científica ou artística dos docentes e alunos, financiamentos recebidos da Capes e de outras agências públicas e entidades privadas, parcerias institucionais, difusão do conhecimento relevante e de boas práticas profissionais, entre outros. A procura de candidatos pelo Programa pode ser considerada desde que relativizada pelas especificidades regionais e de campo de atuação.</p> <p>Será avaliada a divulgação dos trabalhos finais, resguardadas as situações em que o sigilo deve ser preservado.</p> <p>Manutenção de sítio na Internet</p> <p>Divulgação de forma atualizada dos dados internos do Programa, critérios de seleção de alunos, parte significativa de sua produção docente, financiamentos recebidos da CAPES e de outras agências públicas e privadas.</p> <p>Visibilidade nacional/internacional</p> <ul style="list-style-type: none"> • Participações em comitês, diretorias, sociedades e programas internacionais; • Colaborações internacionais (projetos de pesquisa, docência, consultorias, editoria, visitas); • Participação em intercâmbios e convênios de cooperação caracterizados por reciprocidade; • Cooperação e fomento de instituições internacionais (cooperação formal e

		<p>financiamentos do Brasil/externo) com intercâmbio de alunos e de docentes;</p> <ul style="list-style-type: none">• Participação discente em atividades e em publicações no exterior;• Realização, organização e participação em eventos internacionais qualificados;• Produção científica destacada no cenário internacional (será avaliado o veículo e a proporção da produção internacional);• Presença de docentes ou discentes estrangeiros no programa;• Presença de bolsistas de pós-doutorado, Professor/Pesquisador Sênior ou em treinamento sabático no Programa;• Prêmios, reconhecimento ou destaque de nível internacional;
--	--	---

IV. CONSIDERAÇÕES E DEFINIÇÕES SOBRE INTERNACIONALIZAÇÃO/INSERÇÃO INTERNACIONAL

a. Descrição do grau de internacionalização da área

A Área considera a internacionalização das atividades dos PPG como um aspecto muito importante da qualidade da produção e da formação dos estudantes, sendo este tema apresentado e discutido nos Seminários de Acompanhamento da Área. Vários aspectos da Internacionalização dos PPG são levados em consideração nas avaliações e são objetivos básicos dos PPG da Biotecnologia. A internacionalização pode ser definida em dois níveis: a inserção internacional e as ações que visam à internacionalização. A dimensão da inserção internacional resulta da qualidade científica do PPG. O aspecto mais básico é a qualidade dos periódicos utilizados para a divulgação dos resultados das pesquisas e o reconhecimento pelos pares, que é evidenciado pelas citações. Além das publicações, a qualificação internacional pode ser aferida pela participação dos quadros dos PPG na arbitragem de artigos e editoria de periódicos qualificados, na participação por convite para apresentar, organizar, coordenar ou presidir eventos científicos relevantes na Área, participar de bancas e Comitês de Avaliação, obtenção de financiamento de origem internacional, projetos conjuntos e cotutela de teses, entre outros. As ações que objetivam a internacionalização podem ser identificadas na mobilidade de Docentes e Discentes e no oferecimento de disciplinas e cursos, entre outros. Muitas destas ações deverão ter reflexo na participação de coautores internacionais na produção científica do programa.

A Área de Biotecnologia utilizará este quesito como um dos indicadores do grau de internacionalização do Programa.

b. No contexto da internacionalização, considerações a respeito dos critérios da área para atribuição de notas 6 e 7.

Considerações sobre atribuição de notas 6 e 7

Os PPG que atingem as notas 6 e 7 devem apresentar nível de qualificação, de produção científica e de desempenho equivalente ao dos centros internacionais de excelência na formação de recursos humanos, baseando-se principalmente nos seguintes indicadores:

1) Participação Internacional: participação em comitês, diretorias, sociedades e programas internacionais; Colaborações internacionais (projetos, docência, consultorias, editoria, visitas); 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; Assessorias ad hoc em revistas científicas de circulação internacional; Assessorias a agências de fomento internacionais; Participação discente em atividades e em publicações no exterior; Realização, organização e participação em eventos internacionais qualificados; Produção científica destacada no cenário internacional (será avaliado o veículo e a proporção da produção internacional); Presença de docentes ou discentes estrangeiros no programa; Presença de bolsistas doutores ou em treinamento sabático no programa; Prêmios, reconhecimento ou destaque de nível internacional.

2) Consolidação e liderança nacional do Programa como formador de recursos humanos para a pesquisa e a pós-graduação, baseando-se principalmente na capacidade de nucleação, ou seja, na porcentagem de egressos contratados em instituições de ensino e/ou pesquisa e vinculados a programas de pós-graduação como docentes e orientadores; Proporção de docentes do NP com bolsa de produtividade em pesquisa (PQ) ou desenvolvimento tecnológico (DT) do CNPq, ou equivalente; Integração e solidariedade com outros programas com vistas ao desenvolvimento da pesquisa e da pós-graduação.

3) Produção intelectual qualificada - Alta produção científica em periódicos nos estratos B1, A2 e A1, em particular um percentual considerável de participação nos estratos A2 e A1.

4) Produção intelectual – patentes, processos e produtos biotecnológicos.

Indicadores: A avaliação visa identificar um conjunto de atividades que evidenciem a maturidade e a qualidade das atividades dos PPG de excelência: convênios baseados em reciprocidade e na forma de redes de pesquisa; intercâmbio que envolva financiamento recíproco entre os parceiros; financiamento internacional; participação em bancas no exterior; produção intelectual em cooperação com pesquisadores estrangeiros; participação de docentes em editoria internacional e arbitragem de artigos

em periódicos qualificados; participação em editais internacionais; intensidade da mobilidade internacional de Docentes e Discentes, tanto no envio quanto no recebimento; estímulo a programas de doutorado-sanduíche e pós-doutorado com produção científica vinculada a temas internacionais; cotutela; dupla titulação com PPG de referência no exterior; participação de docentes permanentes em comitês de organização de eventos internacionais e em organizações internacionais; participação internacional de docentes permanentes como professores visitantes; Prêmios e reconhecimento de nível internacional; conferências e palestras no exterior; cursos ofertados no Brasil por docentes/pesquisadores estrangeiros e em língua inglesa, entre outros.

As **notas 6 e 7 serão** reservadas **exclusivamente** para os programas com doutorado que obtiveram **nota final 5 e conceitos Muito Bom (MB) em todos os quesitos da ficha de avaliação** e que atendam, **necessariamente**, às seguintes condições:

- Desempenho equivalente ao dos centros internacionais de excelência na área;
 - Nível de desempenho diferenciado em relação aos demais programas da área;
 - Solidariedade;
 - Nucleação
- **Nota 6:** predomínio de conceito Muito Bom (MB) nos itens de **todos os quesitos da ficha** de avaliação, **mesmo com eventual** conceito Bom (B) **em alguns itens**.
 - **Nota 7:** Conceito Muito Bom (MB) em todos os itens de todos os quesitos da ficha de avaliação.

V. OUTRAS CONSIDERAÇÕES DA ÁREA DE AVALIAÇÃO

A área de Biotecnologia entende que a formação dos alunos de pós-graduação deve incluir não só um conteúdo teórico/prático, como também ensinar e valorizar a integridade e ética na academia, na pesquisa científica, no setor produtivo e na sociedade. A análise do destino dos egressos, quanto a sua inserção no mercado de trabalho, constitui um fator relevante à avaliação dos PPG, indicando os setores econômicos que têm absorvido esses profissionais. Tal cenário, para além de indicar os setores sobre os quais os egressos terão maior impacto socioeconômico, subsidiará a crítica quanto às ações futuras por parte dos órgãos de fomento da pós-graduação, bem como de ações dedicadas dos PPG visando uma continuada inserção social.

Visando incentivar a rápida absorção de jovens docentes no sistema de pós-graduação, será estimulado o credenciamento de jovens docentes permanentes (JDP) no NP dos programas. A indicação do JDP será prerrogativa dos programas, limitando-os a 20% do NP. Para incentivar este aspecto, os JDP não serão computados nos

indicadores que contabilizam o dimensionamento do NP no denominador ($DP = DP \text{ Total} - JDP$).

Os mestrados profissionais devem ter seu foco na aplicação do conhecimento visando a solução de problemas específicos do mundo do trabalho e do sistema produtivo de bens e serviços. O comportamento empreendedor será valorizado de modo a transformar os trabalhos de conclusão de curso em opções de carreira para os egressos.