

Relatório do Seminário de Meio Termo

Biotecnologia

 **CAPES**

Brasília, 2019

Ministério da Educação

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior



Publicação que divulga os resultados da área de avaliação referentes ao Seminário de Meio Termo do quadriênio 2017-2020.

Sumário

| | | |
|------|--|----|
| I. | Considerações Gerais sobre o Seminário | 04 |
| II. | Dados Quantitativos e Qualitativos (Plataforma Sucupira- Anos base 2017 e 2018) | 07 |
| III. | Análise Geral e “Estado da Arte” da Área | 14 |
| IV. | Orientações e recomendações para os PPGs das áreas | 19 |

Considerações Gerais sobre o Seminário

Nos dias 15 e 16 de agosto de 2019 reuniram-se na sede da CAPES, sala N, os Coordenadores de Programas de Pós-Graduação da área de Biotecnologia, juntamente com os respectivos Coordenadores da área: a Coordenadora geral da área, a Profa. Adriana Silva Hemerly (da Universidade Federal do Rio de Janeiro); o Coordenador Adjunto de Programas Acadêmicos, Prof. Tiago Veiras Collares (Universidade Federal de Pelotas); e o Coordenador de Programas Profissionais, Prof. Marcelo Maraschin (Universidade Federal de Santa Catarina). O Prof. Odir Antônio Dellagostin, coordenador da área entre 2014-2017, foi convidado a participar como consultor. Foi registrada a presença dos Coordenadores, ou de seus representantes, dos atuais 67 Programas de Pós-graduação (PPG) em funcionamento da área de Biotecnologia (com exceção de duas ausências devido à imprevistos). Foram avaliados 63 PPG da área de Biotecnologia, sendo 55 programas acadêmicos e 8 profissionais. Dos 5 programas novos na área, 4 que já estão em funcionamento (3 profissionais e 1 acadêmico) participaram da reunião, acompanhando todas as explicações e discussões. Um programa novo acadêmico ainda não foi iniciado.

Na manhã do dia 15/08/2019, os trabalhos da área foram iniciados com a apresentação de boas-vindas da Diretoria de Avaliação da CAPES, representada pelo Dr. Sérgio Avellar, em substituição à Diretora, Dra. Sônia Nair Bão, que estava viajando. A apresentação foi feita por webconferência e, posteriormente, o Dr. Avellar foi pessoalmente à sala N, onde respondeu às perguntas e dúvidas dos coordenadores de programas.

Seguiu-se uma apresentação da Coordenadora da área de Biotecnologia, Profa. Adriana Hemerly, referente ao retrato da área no SNPG (sua localização dentro da DAV, o histórico da área e a distribuição geográfica atual dos programas no território nacional). A área de Biotecnologia, criada em 2008 com 21 programas, contava ao final de 2018 com 64 programas, e atualmente possui 67 programas (**Figura 1**). O crescimento percentual do número de programas da área entre 2008 a 2018 foi em torno de 200%, enquanto, no mesmo período, o SNPG cresceu aproximadamente 85%. O percentual de participação da área da Biotecnologia na pós-graduação do País, considerando o número de programas, cresceu de pouco mais de 0.5% em 2008 para próximo de 1% em 2018, resultado de um crescimento da área superior à expansão média da pós-graduação no País, caracterizando uma crescente demanda pela área de Biotecnologia.

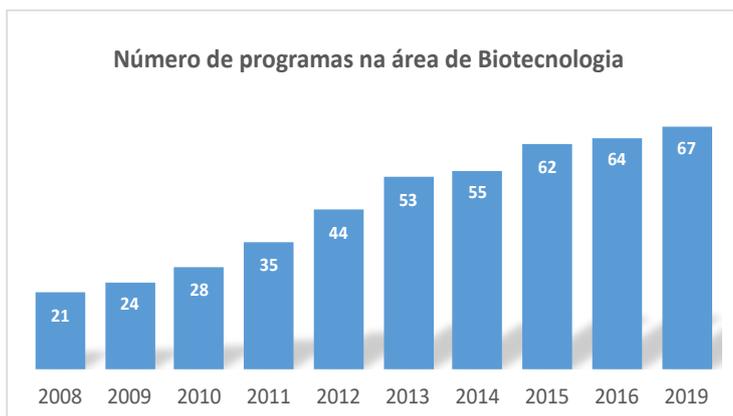


Figura 1. Evolução do número total de Programas de Pós-graduação nas modalidades acadêmica e profissional, na área de Biotecnologia, desde a sua criação em 2008.

Atualmente, dos **67 PPG** em Biotecnologia em funcionamento, 56 PPG são na modalidade acadêmica (14 em nível de Mestrado, 4 em nível de Doutorado e 38 em nível de Mestrado/Doutorado) e 11 são na modalidade profissional (7 em nível de Mestrado e 4 em nível de Mestrado/Doutorado). Os PPG da área estão distribuídos por todas as regiões geográficas do país, sendo o quantitativo destes e as respectivas modalidades descritas na **Figura 2**. A área possui 7 PPG em forma associativa, sendo que três constituem grandes redes em nível de Doutorado nas regiões Norte (BIONORTE), Nordeste (RENORBIO) e no Centro-Oeste (Pró Centro-Oeste), com a participação de mais de 100 docentes em cada programa (**Figura 2**).

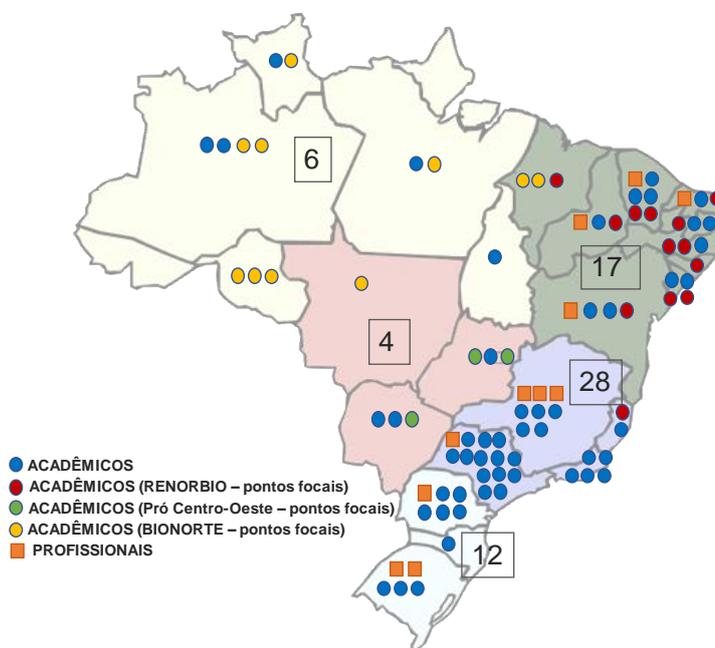


Figura 2. Distribuição atual dos Programas de Pós-Graduação da área de Biotecnologia pelos estados, regiões e modalidades acadêmica (círculo) e profissional (quadrado). As distribuições dos pontos focais das três grandes redes nas regiões Norte (BIONORTE), Nordeste (RENORBIO) e no Centro-Oeste (Pró Centro-Oeste) são apresentadas em círculos amarelos, vermelhos e verdes, respectivamente.

Na sequência, ainda durante a manhã do dia 15/08, a Coordenadora da área apresentou aos participantes um resumo da metodologia de avaliação usada na Quadrienal 2013-2016, seguida pela apresentação detalhada das mudanças no sistema de avaliação para o próximo Quadriênio (e a nova metodologia que será usada pela área na Quadrienal 2017-2020). A área já havia realizado previamente uma Reunião com os coordenadores de PPG, em março de 2019, onde foi discutida a nova Ficha de Avaliação e os novos indicadores a serem adotados para adequação aos novos quesitos. Naquela reunião, foram definidos os Produtos Tecnológicos que serão valorizados pela área, assim como suas estratificações e pontuações. Foram incluídos indicadores qualitativos para serem declarados pelos PPG e quantificados por pontuações, após avaliação dos dados por dois consultores *ad-hocs*. Estes indicadores foram denominados “Qualiquanti”. A princípio, a área elaborou cinco indicadores qualitativos: Quali Aderência, Quali Infraestrutura, Quali Autoavaliação, Quali Egressos e Quali Inovação/Impacto Social. Estas definições de novos indicadores para a área geraram um documento que foi amplamente divulgado aos coordenadores e PPG em março de 2019, para serem discutidos entre seus docentes. Estes foram revisados no Seminário de Meio Termo e estão apresentados abaixo, no item “**Dados Quantitativos e Qualitativos**”. A nova classificação do Qualis Periódicos, baseada no novo Qualis Referência foi mostrada aos participantes na apresentação da Coordenadora da área, ressaltando as vantagens do uso dos percentis das publicações científicas para a área de Biotecnologia, dada a sua multidisciplinaridade. Não houve questionamentos e dúvidas significativas em relação a esse tema.

No dia 15/08 à tarde (14h), a reunião com os coordenadores de programas acadêmicos e profissionais ocorreu em salas separadas. A área distribuiu para cada PPG uma versão aprimorada da planilha “Coletinha”, contendo: (a) os seus dados específicos dos anos 2017 e 2018, importados da Plataforma Sucupira e previamente fornecidos pela CAPES; (b) dados da Produção Tecnológica (PTec) estratificada de cada PPG e dados relativos a três indicadores Qualiquanti (Impacto Social, Aderência e Egressos), fornecidos por cada PPG, previamente à Reunião de Meio Termo. O “Coletinha” permite a visualização dos valores de variáveis e indicadores utilizados na avaliação dos diferentes aspectos do programa, de seus docentes e de seus discentes/egressos. Esses dados são comparados entre todos os PPGs, sendo atribuídos a cada indicador os conceitos Muito Bom, Bom, Regular, Fraco ou Insuficiente, baseando-se nas médias e desvios padrão calculados a partir do conjunto de dados de todos os Programas. Essa análise inicial mostra a tendência das notas de cada PPG. A área vem utilizando essa ferramenta desde a avaliação trienal de 2010-2012 como parte da metodologia de análise e avaliação dos PPG. Para gerar esse material (os “Coletinhas” e os conceitos dos indicadores para cada PPG), a área de Biotecnologia fez parceria com a *start up* Indeorum, a qual gerou um banco de dados com todas as informações extraídas da Plataforma Sucupira, dos programas de pós-graduação da área de Biotecnologia. Durante o período de 14h-16h, os coordenadores se reuniram em grupos para analisar e discutir em conjunto os resultados dos seus indicadores. Os coordenadores tiveram acesso a todas as informações geradas nos bancos de dados de todos os programas, garantindo a transparência no processo de análise e a identificação de erros para ajustes e correções.

A partir do dia 15/08 à tarde (16h), a reunião contou com a participação do Prof. Odir Dellagostin como consultor. Este fez uma breve apresentação do uso do “Coletinha” como ferramenta de gestão dos PPG, ressaltando aos participantes as variáveis importantes que podem ser observadas, relativas ao desempenho do PPG. Ao final, o Prof. Odir apresentou rapidamente a distribuição comparativa dos programas da área por tendência de faixa de notas, separando os cursos em suas modalidades acadêmica e profissional.

O dia 16/08 (manhã e tarde) foi dedicado a duas atividades paralelas. Numa sala separada, o consultor Prof. Odir Dellagostin reuniu-se individualmente com os coordenadores de curso que demonstraram interesse em conhecer de forma detalhada dados do seu programa nas planilhas do “Coletinha 2017-2018”. Em paralelo, na sala da Reunião principal, os Coordenadores da área, junto com os participantes da reunião, discutiram com profundidade e detalhadamente os indicadores utilizados e testados no Seminário de Meio Termo, a classificação e pontuação de cada indicador e outros temas relevantes à avaliação da área. As discussões foram democráticas e extremamente produtivas, tendo papel importante na elaboração do documento final da Ficha de Avaliação da área de Biotecnologia.

Dados Quantitativos e Qualitativos (Plataforma Sucupira- Anos base 2017 e 2018)

O conjunto de indicadores utilizados pela área para o Seminário de Meio Termo foi formado por indicadores utilizados na Quadrienal 2013-2016 e também por alguns indicadores novos, que fortalecem a valorização de quesitos como produção com discente/egresso, Produção Tecnológica qualificada e avaliação qualitativa. A lista com os indicadores e as suas especificações está apresentada na **Tabela 1**. Para a Avaliação do Meio Termo (biênio 2017-2018), algumas adaptações foram feitas:

(a) Cálculo do número de docentes permanentes (NP): para cada PPG foi usado como número do NP aquele declarado em 2018. No entanto, para o quadriênio 2017-2020, o número total do NP será constituído pelos docentes permanentes no ano de 2020, somado aos docentes permanentes em três anos do quadriênio (2017, 2018 e 2019), removendo os docentes da categoria NPE (docentes jovens e sêniores) desse total. Docentes permanentes que atuaram somente um ou dois anos dos três primeiros anos do quadriênio terão sua Produção Científica e Tecnológica contabilizada, porém não computarão à contagem do total de NP.

(b) **Classificação de Livros e Capítulos:** como não foram fornecidos dados com a estratificação dessa produção, para reunião de Meio Termo os capítulos de livros foram classificados no estrato CL3 (25 pontos) e toda obra completa foi considerada L3 (70 pontos) (**Tabela 3**).

| Indicador | Descrição Indicador |
|---|--|
| Teses e Dissertações / CD | Somatório de teses (x2) e dissertações (x1) do Programa dividido pelo número médio de docentes do Programa (permanentes e colaboradores) |
| [Amax + Tmax] com discente / NP | Numerador: Somatório de produções Amax(Amax são aquelas produções em que o fator de impacto fica acima de 97% do percentual da base do web of science) e Tmax com discentes, dos docentes permanentes (NP) e colaboradores. Denominador: Número de docentes permanentes |
| >= A2 / NP | Numerador: Somatório de produções de artigos em periódicos A1 e A2 de docentes permanentes, mais as produções de colaboradores com discente. Denominador: Número de docentes permanentes |
| >= A2 com discentes / NP | Numerador: Somatório de produções de artigos em periódicos com discentes e docentes permanentes ou colaboradores nos estratos A1 e A2. Denominador: Número de docentes permanentes |
| >= A4 / NP | Numerador: Somatório de produções de artigos em periódicos A1, A2, A3 e A4 de docentes permanentes, mais as produções de colaboradores com discente. Denominador: Número de docentes permanentes |
| >= A4 com discentes / NP | Numerador: Somatório de produções de artigos em periódicos com discentes e docentes permanentes ou colaboradores nos estratos A1, A2, A3 e A4. Denominador: Número de docentes permanentes |
| >= B3 / NP | Numerador: Somatório de produções de artigos em periódicos A1, A2, A3, A4, B1, B2 e B3 de docentes permanentes, mais as produções de colaboradores com discente. Denominador: Número de docentes permanentes |
| >= B3 com discentes / NP | Numerador: Somatório de produções de artigos em periódicos com discentes e docentes permanentes ou colaboradores nos estratos A1, A2, A3, A4, B1, B2 e B3. Denominador: Número de docentes permanentes |
| >= A2 com discentes / discentes | Numerador: Somatório de produções de artigos em periódicos com discentes e docentes permanentes ou colaboradores nos estratos A1 e A2. Denominador: Número médio de discentes(somatório matriculados no final de cada ano/número de anos) no período |
| >= A4 com discentes / discentes | Numerador: Somatório de produções de artigos em periódicos com discentes e docentes permanentes ou colaboradores nos estratos A1, A2, A3 e A4. Denominador: Número médio de discentes(somatório matriculados no final de cada ano/número de anos) no período |
| >= B3 com discentes / discentes | Numerador: Somatório de produções de artigos em periódicos com discentes e docentes permanentes ou colaboradores nos estratos A1, A2, A3, A4, B1, B2 e B3. Denominador: Número médio de discentes(somatório matriculados no final de cada ano/número de anos) no período |
| % NP >= 400 pt | Percentagem de docentes permanentes com 400 ou mais pontos, considerando livros, capítulos, artigos em periódicos e produções tecnológicas, multiplicados, multiplicado pela pontuação correspondente no respectivo estrato. |
| % NP >= 800 pt | Percentagem de docentes permanentes com 800 ou mais pontos, considerando livros, capítulos, artigos em periódicos e produções tecnológicas, multiplicados, multiplicado pela pontuação correspondente no respectivo estrato. |
| % NP >= 1200 pt | Percentagem de docentes permanentes com 1200 ou mais pontos, considerando livros, capítulos, artigos em periódicos e produções tecnológicas, multiplicados, multiplicado pela pontuação correspondente no respectivo estrato. |
| % NP >= 1600 pt | Percentagem de docentes permanentes com 1600 ou mais pontos, considerando livros, capítulos, artigos em periódicos e produções tecnológicas, multiplicados, multiplicado pela pontuação correspondente no respectivo estrato. |
| % >= B3 com discentes | Percentagem de produções com discentes em artigos nos estratos de A1, A2, A3, A4, B1, B2 e B3 de docentes de permanentes e colaboradores |
| % de permanentes bolsistas PQ e DT | Percentagem de docentes permanentes bolsistas PQ e DT |
| % NP com 1 a 12 orientandos | Percentagem de docentes permanentes com um número de orientandos entre 1 e 12 |
| % NP > 100 pt/Orientado | Percentagem de docentes permanentes com mais que 100 pontos por orientado |
| % NP com 1 a 5 disciplinas | Percentagem de docentes permanentes com um número de disciplinas entre 1 até 5 |
| Pontuação Produção Tecnológica TOTAL / NP | Somatório das pontuações totais dos produtos tecnológicos estratificados. Será contabilizada a produção tecnológica apenas de docentes permanentes com ou sem discentes e docentes colaboradores com discentes. Denominador: Número de docentes permanentes |
| Pontuação Produção Tecnológica TOTAL com discente / NP | Somatório das pontuações com discentes dos produtos tecnológicos estratificados. Será contabilizada a produção tecnológica apenas de docentes permanentes e docentes colaboradores. Denominador: Número de docentes permanentes |
| Pontuação Produção Tecnológica TOTAL com discente / discentes | Somatório das pontuações com discentes dos produtos tecnológicos estratificados. Será contabilizada a produção tecnológica apenas de docentes permanentes e docentes colaboradores. Denominador: Número médio de discentes(somatório matriculados no final de cada ano/número de anos) no período |
| Patentes/NP | Numerador: Somatório das patentes. Será contabilizada a patente apenas de docentes permanentes com ou sem discentes e docentes colaboradores com discentes. Denominador: Número de docentes permanentes |
| Patentes com discente/NP | Numerador: Somatório das patentes com discentes. Denominador: Número de docentes permanentes |
| Patentes com discentes/discentes | Numerador: Somatório das patentes com discentes. Denominador: Número médio de discentes(somatório matriculados no final de cada ano/número de anos) no período |
| (A) Quali impacto social | Média da Nota quali Impacto Social - notas de 1 a 10 de dois ad hocs |
| (B) Quali aderência | Média da Nota quali Aderência - notas de 1 a 10 de dois ad hocs |
| (C) Quali egressos | Média da Nota quali Egressos - notas de 1 a 10 de dois ad hocs |
| (A) Quali impacto social | Acadêmicos: Seleção de 2 produtos intelectuais do PPG com discentes (2017/2018), explicando em 5 a 10 linhas seus impactos social/ inovação Profissionais: Seleção de 2 produtos intelectuais do PPG com discentes (2017/2018), explicando em 5 a 10 linhas seus impactos social/ inovação para o setor produtivo |
| (B) Quali aderência | Acadêmicos: Informar 10% das dissertações/teses (2017/2018), indicando em 5 a 10 linhas sua aderência ao programa. Profissionais: Informar 10% dos trabalhos de conclusão do PPG (2017/2018), indicando em 5 a 10 linhas a sua relação com demandas sociais e do setor produtivo, assim como sua aderência ao programa. |
| (C) Quali egressos | Acadêmicos: Informar no mínimo 30% do total de egressos do programa (2014-2018), indicando detalhadamente aonde atuam Profissionais: Informar no mínimo 30% do total de egressos do programa (2014-2018), indicando detalhadamente aqueles que atuam no setor produtivo. |

Tabela 1: Lista dos indicadores usados no Seminário de Meio Termo da área de Biotecnologia (2017-2018) para cursos acadêmicos e profissionais, e descrições de como foram calculados.

Os PPG forneceram previamente à reunião: **(a)** a seleção, com justificativa, dos melhores produtos nos indicadores Quali quanti (conforme indicado na Tabela 1); e **(b)** os dados numéricos da Produção Tecnológica estratificada. Para enfatizar e estimular a importância da transferência dos Produtos Tecnológicos para o setor produtivo e a sociedade, a área criou um indicador denominado Tmax, com pontuação máxima (500 pontos) na classificação dos Produtos Tecnológicos que foram transferidos à sociedade e estão no mercado. O quesito Produção Tecnológica suscitou grande discussão do grupo, até que fossem estabelecidos os critérios de pontuação consensuais da área, os quais estão relacionados na **Tabela 2**. Seis Produtos Tecnológicos (PTecs) foram selecionados tanto para os cursos acadêmicos quanto para os profissionais, enquanto dois outros o foram somente para os cursos na modalidade profissional. Um ponto importante discutido e que foi consensual entre os presentes, é que toda a Produção Tecnológica do PPG deverá ser comprovada com documentação adequada, especialmente para os produtos Tmax.

| ESTRATO | PRODUTO TECNOLÓGICO |
|-------------|---|
| 1 | Patente |
| Tmax | Patente licenciada à empresa (nacional/internacional) e com produto no mercado – Tmax |
| T1 | Patente licenciada à empresa (nacional/internacional) |
| T2 | Patente outorgada/concedida |
| T3 | Patente depositada em parceria com empresa (nacional/internacional) |
| T4 | Patente depositada |
| 2 | Tecnologia Não-Patenteável (sem mecanismos formais de proteção, ou proibidos, e.g., cepa de microrganismo nativo) |
| | <i>GERAL:</i> |
| Tmax | Produto registrado no órgão competente e comercializado no mercado |
| T2 | Produto registrado no órgão competente em parceria com o setor produtivo |
| T3 | Produto registrado no órgão competente internacional |
| T4 | Produto registrado no órgão competente nacional |
| | <i>KNOWHOW:</i> |
| Tmax | Knowhow licenciado e no mercado |
| T1 | Knowhow licenciado |
| | <i>CEPAS:</i> |
| Tmax | Cepa como produto biotecnológico do PPG, em parceria com o setor produtivo e com produto no mercado (empresa/setor produtivo) |
| T1 | Cepa como produto biotecnológico do PPG, em parceria com o setor produtivo – T1 comprovar o depósito em uma coleção biológica |
| 3 | Produto/Processo em Sigilo |
| Tmax | Produto/processo em sigilo em parceria com empresa e no mercado - TMax |
| T1 | Produto/processo em sigilo em parceria com empresa – T1 |
| 4 | Cultivar |
| Tmax | Cultivar com registro publicado, em uso pelos agricultores, desenvolvida em parceria com empresa do agronegócio, |
| T1 | Cultivar sem registro no mercado |
| T2 | Cultivar com registro publicado no Registro Nacional de Cultivares (RNC) do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) |
| T3 | Cultivar lançada em evento, ainda sem publicação de registro |
| T4 | Cultivar desenvolvida, relatada em artigo científico, mas ainda não lançada ou registrada |
| 5 | Empresa/start up Inovadora |
| Tmax | Empresa do PPG com produto no mercado |
| T1 | Empresa/start up incubada |
| 6 | Tecnologia Social |
| | <i>Produto, processo, método ou técnica desenvolvida(a) como solução às demandas de segmentos da sociedade</i> |
| | <i>Exemplos: tecnologias para monitorar tipos de doenças (desenvolvimento de tecnologia inovadora e declaração do setor produtivo/hospital)</i> |
| Tmax | Tecnologia social gerada, transferida e com produto no mercado |
| T1 | Tecnologia social como produto biotecnológico do PPG, em parceria com agente social representativo |
| T4 | Tecnologia social como produto biotecnológico do PPG |
| 7 | Produto Bibliográfico Técnico/Tecnológico (somente para Profissionais) |
| T4 | Produto bibliográfico técnico/tecnológico associado à demanda em parceria com empresa e de utilização corrente |
| T5 | Produto bibliográfico técnico/tecnológico do PPG |
| 8 | Base De Dados Técnico-Científica (somente para profissionais) |
| T3 | Desenvolvida em atendimento de demanda do setor produtivo, com transferência da informação ao parceiro |
| T4 | Desenvolvida pelo PPG, com depósito em ambiente de acesso aberto |
| T5 | Depósito de item em bancos de dados técnico-científicos |

Tabela 2: Lista dos Produtos Tecnológicos (PTecs) selecionados para serem avaliados na área de Biotecnologia, e seus respectivos estratos. Os PTecs de 1 a 6 serão considerados para cursos acadêmicos e profissionais. Os PTecs 7 e 8 serão considerados exclusivamente para os cursos profissionais.

A Produção Científica e a Produção Tecnológica foram pontuadas de acordo com a sua classificação, seguindo os valores descritos na **Tabela 3**. Visando estimular ainda mais a Produção Científica altamente qualificada e com discentes, a área criou para a avaliação Quadrienal um indicador denominado Amax, com pontuação máxima (200 pontos) para os artigos científicos com média nos percentis Scopus e Web of Science, igual ou acima de 97 na nova classificação Qualis Periódicos de Referência.

| PONTOS | PRODUÇÃO CIENTÍFICA | PRODUÇÃO TECNOLÓGICA |
|--------|---|--|
| | ARTIGOS CIENTÍFICOS (Qualis Referência) | |
| 200 | Amax = Percentil \geq 97 (+100 pontos no A1) | 500 pontos = TMax |
| 100 | (A1): valor mínimo 87,5 | 200 pontos = T1 |
| 85 | (A2): valor mínimo 75 | 100 pontos = T2 |
| 70 | (A3): valor mínimo 62,5 | 85 pontos = T3 |
| 55 | (A4): valor mínimo 50 | 70 pontos = T4 |
| 40 | (B1): valor mínimo 37,5 | 55 pontos = T5 |
| 25 | (B2): valor mínimo 25 | |
| 10 | (B3): valor mínimo 12,5 | |
| 0 | (B4): valor máximo 12,5 | |
| | LIVROS E CAPÍTULOS | AVALIAÇÃO QUALITATIVA (“QUALIQUANTI”) |
| | Capítulos de Livro | <i>(Os consultores darão notas de 0 a 10, que serão convertidas DIRETAMENTE em pontos)</i> |
| 55 | CL1 = Editoras internacionais com corpo editorial | Excelente = 10 (10 pontos) |
| 40 | CL2 = Editoras nacionais com corpo editorial | Muito boa = 8 a 9 (8 a 9 pontos) |
| 25 | CL3 = Editoras universitárias e afins | Boa = 6 a 7 (6 a 7 pontos) |
| 0 | CL4 = Outras editoras | Ruim = 4 a 5 (4 a 5 pontos) |
| | Livros (Obra Completa) | Insuficiente = 0 a 3 (até 3 pontos) |
| 100 | L1 = Editoras internacionais com corpo editorial | |
| 85 | L2 = Editoras nacionais com corpo editorial | |
| 70 | L3 = Editoras universitárias e afins | |
| 0 | L4 = Outras editoras | |
| | Para o meio-termo foi usado somente: | |
| | OBRA COMPLETA – 70 pontos | |
| | CAPÍTULO DE LIVRO – 25 pontos | |

Tabela 3: Listagem com as pontuações atribuídas à Produção Científica, Tecnológica e na Avaliação Qualitativa (Qualiquanti) para os cursos acadêmicos e profissionais da área de Biotecnologia.

A pontuação por item de avaliação (29 indicadores), que somados representam o desempenho de cada Programa, foi codificada por cores nas planilhas do Coletinha, facilitando a visualização. De uma maneira comparativa, baseada na média (Med) e desvio padrão (SD) de cada item de avaliação, considerando todos os programas da área, estabeleceram-se os critérios que definem os conceitos: MUITO BOM = Med + 0,5 SD; BOM = Med; REGULAR = Med – 0,5 SD; FRACO = Med – 1 SD; DEFICIENTE = < (Med – 1 SD) (**Tabela 4**).

Relatório do Seminário de Meio Termo

| (A) Indicadores Quadrienal - ACADÊMICOS | | Classificações da Área | | | | | |
|---|--------|------------------------|-----------|--------|---------|-------|--------------|
| Indicador | Média | Desvio Padrão | Muito Bom | Bom | Regular | Fraco | Insuficiente |
| Teses e Dissertações / CD | 3,86 | 2,25 | 4,99 | 3,86 | 2,73 | 1,6 | <1,60 |
| [Amax + Tmax] com discente / NP | 0,15 | 0,24 | 0,27 | 0,15 | 0,03 | 0,01 | <0,01 |
| >= A2 / NP | 3,7 | 1,82 | 4,61 | 3,7 | 2,8 | 1,89 | <1,89 |
| >= A2 com discentes / NP | 1,09 | 0,94 | 1,57 | 1,09 | 0,82 | 0,15 | <0,15 |
| >= A4 / NP | 5,47 | 2,35 | 6,65 | 5,47 | 4,3 | 3,12 | <3,12 |
| >= A4 com discentes / NP | 1,65 | 1,34 | 2,31 | 1,65 | 0,98 | 0,31 | <0,31 |
| >= B3 / NP | 6,76 | 2,64 | 8,08 | 6,76 | 5,44 | 4,12 | <4,12 |
| >= B3 com discentes / NP | 2,1 | 1,6 | 2,9 | 2,1 | 1,3 | 0,5 | <0,50 |
| >= A2 com discentes / discentes | 0,41 | 0,32 | 0,57 | 0,41 | 0,25 | 0,09 | <0,09 |
| >= A4 com discentes / discentes | 0,63 | 0,46 | 0,85 | 0,63 | 0,4 | 0,17 | <0,17 |
| >= B3 com discentes / discentes | 0,81 | 0,6 | 1,11 | 0,81 | 0,51 | 0,21 | <0,21 |
| % NP >= 400 pt | 0,82 | 0,18 | 0,91 | 0,82 | 0,73 | 0,64 | <0,64 |
| % NP >= 800 pt | 0,64 | 0,18 | 0,73 | 0,64 | 0,55 | 0,46 | <0,46 |
| % NP >= 1200 pt | 0,47 | 0,2 | 0,57 | 0,47 | 0,36 | 0,26 | <0,26 |
| % NP >= 1600 pt | 0,35 | 0,18 | 0,44 | 0,35 | 0,26 | 0,17 | <0,17 |
| % >= B3 com discentes | 0,3 | 0,18 | 0,39 | 0,3 | 0,21 | 0,12 | <0,12 |
| % de permanentes bolsistas PQ e DT | 0,45 | 0,24 | 0,56 | 0,45 | 0,33 | 0,21 | <0,21 |
| % NP com 1 a 12 orientandos | 0,89 | 0,13 | 0,95 | 0,89 | 0,83 | 0,76 | <0,76 |
| % NP > 100 pt/Orientado | 0,9 | 0,1 | 0,95 | 0,9 | 0,86 | 0,81 | <0,81 |
| % NP com 1 a 5 disciplinas | 0,83 | 0,17 | 0,92 | 0,83 | 0,75 | 0,66 | <0,66 |
| Pontuação Produção Tecnológica TOTAL / NP | 110,78 | 112,15 | 166,86 | 110,78 | 54,71 | 0,01 | <0,01 |
| Pontuação Produção Tecnológica TOTAL com discente / NP | 28,11 | 64,73 | 60,47 | 28,11 | 0,02 | 0,01 | <0,01 |
| Pontuação Produção Tecnológica TOTAL com discente / discentes | 9,28 | 20,61 | 19,58 | 9,28 | 0,02 | 0,01 | <0,01 |
| Patentes/NP | 0,56 | 0,61 | 0,87 | 0,56 | 0,26 | 0,01 | <0,01 |
| Patentes com discente/NP | 0,56 | 0,62 | 0,87 | 0,56 | 0,25 | 0,01 | <0,01 |
| Patentes com discentes/discentes | 0,26 | 0,38 | 0,45 | 0,26 | 0,07 | 0,01 | <0,01 |
| Quali impacto social | 7,94 | 2,56 | 9,22 | 7,94 | 6,66 | 5,38 | <5,38 |
| Quali aderência | 8,26 | 2,49 | 9,5 | 8,26 | 7,02 | 5,77 | <5,77 |
| Quali egressos | 8,35 | 2,5 | 9,6 | 8,35 | 7,1 | 5,84 | <5,84 |

| (B) Indicadores Quadrienal - PROFISSIONAIS | | Classificações da Área | | | | | |
|---|--------|------------------------|-----------|--------|---------|-------|--------------|
| Indicador | Média | Desvio Padrão | Muito Bom | Bom | Regular | Fraco | Insuficiente |
| Teses e Dissertações / CD | 2,56 | 1,57 | 3,34 | 2,56 | 1,78 | 0,99 | <0,99 |
| [Amax + Tmax] com discente / NP | 0,01 | 0,03 | 0,03 | 0,01 | 0,02 | 0,01 | <0,01 |
| >= A2 / NP | 2,35 | 1,34 | 3,02 | 2,35 | 1,68 | 1,01 | <1,01 |
| >= A2 com discentes / NP | 0,41 | 0,41 | 0,62 | 0,41 | 0,21 | 0,01 | <0,01 |
| >= A4 / NP | 3,39 | 1,63 | 4,21 | 3,39 | 2,58 | 1,76 | <1,76 |
| >= A4 com discentes / NP | 0,54 | 0,51 | 0,79 | 0,54 | 0,28 | 0,03 | <0,03 |
| >= B3 / NP | 4,81 | 1,75 | 5,69 | 4,81 | 3,94 | 3,06 | <3,06 |
| >= B3 com discentes / NP | 0,86 | 0,71 | 1,22 | 0,86 | 0,5 | 0,15 | <0,15 |
| >= A2 com discentes / discentes | 0,32 | 0,41 | 0,53 | 0,32 | 0,11 | 0,01 | <0,01 |
| >= A4 com discentes / discentes | 0,42 | 0,51 | 0,67 | 0,42 | 0,16 | 0,01 | <0,01 |
| >= B3 com discentes / discentes | 0,59 | 0,58 | 0,88 | 0,59 | 0,3 | 0,01 | <0,01 |
| % NP >= 400 pt | 0,87 | 0,18 | 0,95 | 0,87 | 0,78 | 0,69 | <0,69 |
| % NP >= 800 pt | 0,66 | 0,24 | 0,77 | 0,66 | 0,54 | 0,42 | <0,42 |
| % NP >= 1200 pt | 0,51 | 0,25 | 0,63 | 0,51 | 0,39 | 0,26 | <0,26 |
| % NP >= 1600 pt | 0,4 | 0,26 | 0,53 | 0,4 | 0,27 | 0,14 | <0,14 |
| % >= B3 com discentes | 0,16 | 0,1 | 0,21 | 0,16 | 0,11 | 0,05 | <0,05 |
| % de permanentes bolsistas PQ e DT | 0,24 | 0,24 | 0,36 | 0,24 | 0,13 | 0,01 | <0,01 |
| % NP com 1 a 12 orientandos | 0,73 | 0,2 | 0,83 | 0,73 | 0,63 | 0,54 | <0,54 |
| % NP > 100 pt/Orientado | 0,92 | 0,06 | 0,95 | 0,92 | 0,89 | 0,86 | <0,86 |
| % NP com 1 a 5 disciplinas | 0,71 | 0,14 | 0,78 | 0,71 | 0,64 | 0,57 | <0,57 |
| Pontuação Produção Tecnológica TOTAL / NP | 491,51 | 665,62 | 824,32 | 491,51 | 158,7 | 0,01 | <0,01 |
| Pontuação Produção Tecnológica TOTAL com discente / NP | 19,86 | 43,8 | 41,76 | 19,86 | 0,02 | 0,01 | <0,01 |
| Pontuação Produção Tecnológica TOTAL com discente / discentes | 10,78 | 23,01 | 22,29 | 10,78 | 0,02 | 0,01 | <0,01 |
| Patentes/NP | 0,58 | 0,57 | 0,86 | 0,58 | 0,29 | 0,01 | <0,01 |
| Patentes com discente/NP | 0,58 | 0,57 | 0,86 | 0,58 | 0,29 | 0,01 | <0,01 |
| Patentes com discentes/discentes | 0,5 | 0,69 | 0,84 | 0,5 | 0,15 | 0,01 | <0,01 |
| Quali impacto social | 7,79 | 3,57 | 9,57 | 7,79 | 6 | 4,22 | <4,22 |
| Quali aderência | 8,14 | 3,7 | 10 | 8,14 | 6,29 | 4,44 | <4,44 |
| Quali egressos | 8,43 | 3,74 | 10,3 | 8,43 | 6,56 | 4,69 | <4,69 |

Tabela 4. Indicadores e conceitos definidos pelo cálculo da média e desvio padrão dos dados 2017-2018 dos PPG usados na reunião de Meio Termo. (A) para os cursos acadêmicos; (B) para os cursos profissionais.

Após a definição dos intervalos que correspondem a cada conceito, procedeu-se à classificação de cada um dos 29 indicadores para cada PPG. Esta classificação, com formatação utilizando cores para identificar cada conceito, pode ser visualizada nas **Tabelas 5 (programas acadêmicos) e 6 (programas profissionais)**.

Relatório do Seminário de Meio Termo

| | UFPEL | UFRR | UCB | UFRRJ Bioquímica | UNESP -ARAR | UFRRJ BioVeg | UNIT- SE | UEL | USP_E EL | REDE- RENOR RIO | UCS | UEFS | UFES | UFPA | UFSC | USP | UFSJ | FUFPI | UNIVA TES | UCDB | UFU Curios Naturais | UFOP | UNAER P | UFPE | UFSCA R | UNESP -BOT | UMC | INMET RO | |
|---|--------|--------|--------|---------------------|----------------|-----------------|-------------|--------|-------------|-----------------------|-------|-------|--------|-------|------|-------|--------|-------|--------------|--------|---------------------------|--------|------------|-------|------------|---------------|-------|-------------|------|
| Nota QUADRIENAL 2013-2016 | 7 | 7 | 6 | 6 | 6 | 6 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| Teses e Dissertações / CD | 6,62 | 8,42 | 4,90 | 5,70 | 7,69 | 2,50 | 6,11 | 6,26 | 8,12 | 5,84 | 5,22 | 6,96 | 6,07 | 4,27 | 4,31 | 4,23 | 2,33 | 3,71 | 3,10 | 3,52 | 4,07 | 6,83 | 5,87 | 1,98 | 4,03 | 2,65 | 6,47 | 6,64 | |
| [Amax + Tmax] com discente / NP | 0,55 | 1,21 | 0,59 | 0,50 | 0,20 | 0,26 | 0,15 | 0,09 | 1,06 | 0,16 | 0,29 | 0,00 | 0,07 | 0,00 | 0,35 | 0,14 | 0,29 | 0,25 | 0,17 | 0,14 | 0,00 | 0,08 | 0,18 | 0,21 | 0,14 | 0,14 | 0,15 | 0,08 | |
| >= A2 / NP | 6,75 | 7,86 | 6,71 | 6,22 | 7,00 | 4,32 | 4,31 | 3,45 | 4,19 | 5,21 | 4,24 | 3,94 | 2,43 | 4,72 | 3,91 | 4,27 | 2,47 | 3,63 | 4,17 | 9,29 | 4,35 | 4,62 | 2,27 | 2,93 | 5,14 | 5,14 | 3,62 | 5,67 | |
| >= A2 com discentes / NP | 4,10 | 2,64 | 2,53 | 3,39 | 2,10 | 1,53 | 1,85 | 1,27 | 2,88 | 1,99 | 2,18 | 1,71 | 1,00 | 1,39 | 1,83 | 0,95 | 1,18 | 2,56 | 1,75 | 0,93 | 1,94 | 1,54 | 1,64 | 1,07 | 0,50 | 1,67 | 1,23 | 1,08 | |
| >= A4 / NP | 10,15 | 10,36 | 8,71 | 8,44 | 10,30 | 6,05 | 6,77 | 4,82 | 5,31 | 7,81 | 6,82 | 7,41 | 4,21 | 6,17 | 5,78 | 5,86 | 4,71 | 5,13 | 7,17 | 11,71 | 5,76 | 6,69 | 3,36 | 5,29 | 7,68 | 7,76 | 5,15 | 6,92 | |
| >= A4 com discentes / NP | 5,75 | 3,50 | 3,24 | 4,83 | 3,25 | 1,84 | 3,23 | 2,09 | 3,63 | 3,09 | 3,53 | 3,24 | 1,57 | 2,00 | 2,49 | 1,38 | 2,12 | 3,25 | 3,67 | 1,21 | 2,24 | 2,62 | 2,27 | 1,86 | 0,68 | 2,33 | 2,23 | 1,25 | |
| >= B3 / NP | 12,55 | 12,79 | 9,94 | 9,33 | 11,70 | 7,26 | 8,00 | 5,73 | 5,69 | 9,97 | 8,06 | 9,65 | 5,57 | 7,56 | 6,26 | 6,75 | 6,24 | 6,75 | 8,75 | 14,00 | 6,41 | 7,77 | 3,91 | 8,07 | 8,41 | 9,48 | 6,00 | 7,83 | |
| >= B3 com discentes / NP | 7,20 | 4,57 | 3,88 | 5,44 | 3,95 | 2,21 | 3,77 | 2,73 | 3,81 | 4,16 | 4,35 | 3,94 | 2,50 | 2,44 | 2,83 | 1,54 | 2,94 | 4,31 | 4,92 | 2,21 | 2,47 | 2,77 | 2,55 | 3,00 | 0,91 | 2,62 | 2,62 | 1,42 | |
| >= A2 com discentes / discentes | 1,16 | 0,68 | 0,80 | 1,05 | 0,52 | 0,56 | 0,43 | 0,41 | 0,75 | 0,57 | 0,47 | 0,45 | 0,28 | 0,56 | 0,77 | 0,36 | 0,48 | 1,24 | 0,60 | 0,34 | 1,02 | 0,45 | 0,62 | 1,25 | 0,22 | 0,77 | 0,44 | 0,33 | |
| >= A4 com discentes / discentes | 1,63 | 0,90 | 1,03 | 1,50 | 0,81 | 0,68 | 0,75 | 0,68 | 0,95 | 0,88 | 0,76 | 0,85 | 0,44 | 0,80 | 1,05 | 0,53 | 0,87 | 1,58 | 1,26 | 0,44 | 1,17 | 0,77 | 0,86 | 2,17 | 0,30 | 1,08 | 0,79 | 0,38 | |
| >= B3 com discentes / discentes | 2,04 | 1,17 | 1,23 | 1,69 | 0,98 | 0,82 | 0,88 | 0,88 | 1,00 | 1,18 | 0,94 | 1,03 | 0,70 | 0,98 | 1,19 | 0,59 | 1,20 | 2,09 | 1,69 | 0,81 | 1,29 | 0,82 | 0,97 | 3,50 | 0,40 | 1,21 | 0,93 | 0,43 | |
| % NP >= 400 pt | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,94 | 0,95 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,94 | 0,92 | 0,94 | 0,82 | 0,93 | 1,00 | 0,65 | 0,91 | 0,94 | 0,81 | 1,00 | 1,00 | 0,82 | 0,85 | 0,73 | 0,79 | 0,77 | 0,90 | 0,92 | 0,75 | |
| % NP >= 800 pt | 1,00 | 0,93 | 0,94 | 0,72 | 0,75 | 0,74 | 1,00 | 0,64 | 0,75 | 0,79 | 0,76 | 0,71 | 0,71 | 0,61 | 0,43 | 0,68 | 0,71 | 0,75 | 0,75 | 0,93 | 0,71 | 0,62 | 0,73 | 0,64 | 0,64 | 0,81 | 0,85 | 0,75 | |
| % NP >= 1200 pt | 1,00 | 0,93 | 0,71 | 0,50 | 0,65 | 0,47 | 0,92 | 0,36 | 0,44 | 0,58 | 0,59 | 0,47 | 0,50 | 0,56 | 0,35 | 0,46 | 0,47 | 0,63 | 0,58 | 0,64 | 0,71 | 0,54 | 0,55 | 0,43 | 0,64 | 0,71 | 0,62 | 0,58 | |
| % NP >= 1600 pt | 1,00 | 0,86 | 0,59 | 0,44 | 0,45 | 0,42 | 0,54 | 0,36 | 0,38 | 0,47 | 0,47 | 0,18 | 0,36 | 0,44 | 0,30 | 0,29 | 0,41 | 0,50 | 0,33 | 0,50 | 0,53 | 0,31 | 0,48 | 0,14 | 0,50 | 0,52 | 0,23 | 0,42 | |
| % >= B3 com discentes | 0,57 | 0,38 | 0,40 | 0,58 | 0,32 | 0,32 | 0,48 | 0,46 | 0,68 | 0,41 | 0,55 | 0,40 | 0,44 | 0,31 | 0,46 | 0,23 | 0,49 | 0,64 | 0,54 | 0,15 | 0,36 | 0,36 | 0,64 | 0,39 | 0,11 | 0,26 | 0,42 | 0,19 | |
| % de permanentes bolsistas PQ e DT | 1,00 | 1,00 | 0,53 | 0,56 | 0,60 | 0,79 | 0,46 | 0,55 | 0,63 | 0,63 | 0,47 | 0,59 | 0,50 | 0,56 | 0,52 | 0,63 | 0,29 | 0,19 | 0,50 | 0,50 | 0,82 | 0,69 | 0,55 | 0,36 | 0,68 | 0,52 | 0,46 | 0,75 | |
| % NP com 1 a 12 orientandos | 0,85 | 0,86 | 1,00 | 0,94 | 0,85 | 0,95 | 1,00 | 0,91 | 1,00 | 0,75 | 0,88 | 0,94 | 1,00 | 0,94 | 0,96 | 0,96 | 0,94 | 0,88 | 0,75 | 1,00 | 0,94 | 1,00 | 0,82 | 0,64 | 0,77 | 0,90 | 1,00 | 1,00 | |
| % NP > 100 pt/Orientado | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,90 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,94 | 0,94 | 1,00 | 0,94 | 0,79 | 0,94 | 0,87 | 0,93 | 1,00 | 0,88 | 1,00 | 1,00 | 0,94 | 0,69 | 0,82 | 1,00 | 0,95 | 0,95 | 0,85 | 0,83 | |
| % NP com 1 a 5 disciplinas | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,94 | 0,90 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,94 | 0,94 | 0,94 | 1,00 | 0,86 | 1,00 | 0,78 | 0,95 | 0,71 | 0,94 | 1,00 | 0,93 | 0,94 | 0,92 | 0,73 | 0,93 | 0,82 | 1,00 | 0,77 | 1,00 | |
| Pontuação Produção Tecnológica TOTAL / NP | 294,50 | 203,57 | 553,53 | 277,22 | 67,00 | 222,11 | 327,69 | 243,64 | 38,75 | 0,00 | 0,00 | 28,82 | 115,00 | 25,00 | 0,00 | 0,00 | 152,35 | 67,50 | 17,50 | 127,86 | 23,53 | 139,23 | 128,16 | 55,00 | 410,45 | 36,19 | 43,08 | 142,50 | |
| Pontuação Produção Tecnológica TOTAL com discente / NP | 287,50 | 0,00 | 307,65 | 137,22 | 35,00 | 3,68 | 74,62 | 143,64 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 85,00 | 7,78 | 3,04 | 0,00 | 82,35 | 0,00 | 11,67 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 128,16 | 0,00 | 111,36 | 0,00 | 16,15 | 0,00 | |
| Pontuação Produção Tecnológica TOTAL com discente / discentes | 81,56 | 0,00 | 97,76 | 42,59 | 8,70 | 1,36 | 17,32 | 46,47 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 23,80 | 3,11 | 1,28 | 0,00 | 33,73 | 0,00 | 4,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 48,62 | 0,00 | 48,51 | 0,00 | 5,75 | 0,00 | |
| Patentes/NP | 1,60 | 0,71 | 1,06 | 0,61 | 0,85 | 0,63 | 2,31 | 1,27 | 0,31 | 1,17 | 1,12 | 0,41 | 1,00 | 0,22 | 0,04 | 0,27 | 2,12 | 0,31 | 0,25 | 0,79 | 0,06 | 0,92 | 0,09 | 0,50 | 0,09 | 0,10 | 0,00 | 0,25 | |
| Patentes com discentes/NP | 1,60 | 0,71 | 1,06 | 0,61 | 0,85 | 0,63 | 2,38 | 1,27 | 0,31 | 1,17 | 1,12 | 0,41 | 1,00 | 0,22 | 0,04 | 0,27 | 2,12 | 0,31 | 0,25 | 0,79 | 0,06 | 0,92 | 0,09 | 0,50 | 0,09 | 0,10 | 0,00 | 0,25 | |
| Patentes com discentes/discentes | 0,45 | 0,18 | 0,34 | 0,19 | 0,24 | 0,23 | 0,55 | 0,41 | 0,08 | 0,33 | 0,24 | 0,11 | 0,28 | 0,09 | 0,02 | 0,10 | 0,87 | 0,15 | 0,08 | 0,29 | 0,03 | 0,27 | 0,03 | 0,58 | 0,04 | 0,04 | 0,00 | 0,08 | |
| Quali impacto social | 9,50 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 7,50 | 5,50 | 8,50 | 9,50 | 9,50 | 8,00 | 10,00 | 9,50 | 8,50 | 7,00 | 8,00 | 8,00 | 8,00 | 8,00 | 8,48 | 9,51 | 6,52 | 9,77 | 9,27 | 8,00 | 8,50 | 9,50 | 0,00 | 8,00 | 8,00 |
| Quali aderência | 9,50 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 0,00 | 8,50 | 8,50 | 9,00 | 9,00 | 9,25 | 9,00 | 8,50 | 9,00 | 6,50 | 9,00 | 9,00 | 7,50 | 8,50 | 9,50 | 9,00 | 8,00 | 8,00 | 8,50 | 9,00 | 9,24 | 0,00 | 8,02 | 8,50 | |
| Quali egressos | 9,50 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 8,50 | 8,50 | 8,50 | 7,50 | 8,50 | 8,75 | 8,50 | 9,50 | 7,50 | 7,50 | 9,50 | 10,00 | 8,50 | 9,25 | 8,25 | 9,00 | 8,00 | 8,27 | 10,00 | 9,74 | 9,00 | 0,00 | 9,50 | 8,00 | |

| | UFBA | UEM | UFABC OESTE | UFABR | UFAC | UFPA Roraima | UFRRJ Vale | UFRRJ Paraná | UFRRJ Rio de Janeiro | UFRRJ Rio Grande | UFRRJ Sergipe | UFRRJ Tocantins | UFRRJ Três Rios | UFRRJ Vale do São Francisco |
|----------------------------------|------|------|----------------|-------|------|-----------------|---------------|-----------------|-------------------------|---------------------|------------------|--------------------|--------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Nota QUADRIENAL 2013-2016 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| Teses e Dissertações / CD | 2,70 | 2,67 | 3,22 | 2,38 | 4,13 | 0,47 | 2,61 | 4,22 | 0,85 | 2,67 | 0,00 | 1,50 | 2,80 | 4,11 | 1,54 | 0,58 | 8,81 | 3,76 | 0,13 | 0,35 | 2,91 | 2,95 | 0,17 | 1,80 | 3,89 | 2,31 | 4,34 | | |
| [Amax + Tmax] com discente / NP | 0,11 | 0,00 | 0,05 | 0,10 | 0,02 | 0,00 | 0,06 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,06 | 0,07 | 0,00 | 0,00 | 0,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,22 | |
| >= A2 / NP | 2,74 | 4,82 | 3,84 | 4,05 | 2,86 | 4,00 | 3,25 | 0,92 | 5,57 | 4,09 | 3,15 | 1,41 | 3,57 | 1,33 | 2,39 | 2,00 | 3,64 | 0,86 | 1,67 | 2,18 | 2,27 | 2,50 | 2,58 | 1,36 | 2,08 | 0,55 | 1,22 | | |
| >= A2 com discentes / NP | 0,68 | 0,47 | 0,64 | 1,10 | 0,60 | 0,12 | 0,88 | 0,25 | 0,57 | 0,45 | 0,00 | 0,47 | 0,29 | 0,26 | 0,00 | 0,70 | 0,50 | 0,29 | 0,00 | 0,29 | 0,00 | 0,06 | 0,33 | 0,27 | 0,08 | 0,00 | 0,22 | | |
| >= A4 / NP | 4,11 | 8,12 | 5,76 | 6,10 | 4,78 | 6,12 | 4,75 | 1,75 | 6,64 | 5,82 | 4,85 | 2,35 | 4,64 | 2,24 | 3,22 | 3,40 | 5,36 | 1,36 | 2,53 | 3,41 | 3,64 | 3,94 | 4,08 | 2,64 | 3,31 | 1,18 | 2,33 | | |
| >= A4 com discentes / NP | 0,89 | 1,18 | 1,21 | 1,40 | 1,22 | 0,24 | 1,19 | 0,50 | 0,57 | 0,64 | 0,00 | 0,65 | 0,36 | 0,52 | 0,00 | 1,20 | 1,14 | 0,43 | 0,00 | 0,65 | 0,27 | 0,06 | 0,50 | 0,64 | 0,15 | 0,09 | 0,44 | | |
| >= B3 / NP | 5,05 | 9,88 | 7,84 | 6,90 | 6,91 | 8,12 | 5,63 | 3,83 | 7,14 | 6,82 | 5,92 | 2,88 | 5,29 | 3,81 | 3,50 | 4,20 | 7,64 | 2,21 | 4,00 | 4,06 | 4,27 | 6,06 | 4,67 | 4,00 | 5,38 | 2,09 | 3,44 | | |
| >= B3 com discentes / NP | 1,05 | 1,53 | 1,69 | 1,55 | 2,03 | 0,53 | 1,31 | 1,58 | 0,64 | 0,64 | 0,00 | 0,94 | 0,43 | 0,96 | 0, | | | | | | | | | | | | | | |

Relatório do Seminário de Meio Termo

| | PUC_RS | UP | UNESP_ BOT_PR OF | UCS | UNP | UECE | UNIFE MM |
|---|--------|--------|------------------|------|--------|--------|----------|
| Nota QUADRIENAL 2013-2016 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 3 |
| Teses e Dissertações / CD | 0.39 | 5.14 | 3.31 | 1.63 | 1.85 | 1.98 | 3.61 |
| [Amax + Tmax] com discente / NP | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.08 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| >= A2 / NP | 4.80 | 2.36 | 1.69 | 3.25 | 1.86 | 1.92 | 0.58 |
| >= A2 com discentes / NP | 0.80 | 0.45 | 0.44 | 1.08 | 0.07 | 0.04 | 0.00 |
| >= A4 / NP | 6.10 | 3.73 | 2.44 | 4.58 | 2.79 | 3.12 | 1.00 |
| >= A4 com discentes / NP | 1.00 | 0.73 | 0.44 | 1.33 | 0.21 | 0.04 | 0.00 |
| >= B3 / NP | 6.80 | 6.45 | 4.00 | 5.75 | 4.29 | 4.73 | 1.67 |
| >= B3 com discentes / NP | 1.20 | 1.73 | 0.81 | 1.75 | 0.21 | 0.15 | 0.17 |
| >= A2 com discentes / discentes | 1.14 | 0.15 | 0.23 | 0.59 | 0.09 | 0.02 | 0.00 |
| >= A4 com discentes / discentes | 1.43 | 0.24 | 0.23 | 0.73 | 0.26 | 0.02 | 0.00 |
| >= B3 com discentes / discentes | 1.71 | 0.57 | 0.43 | 0.95 | 0.26 | 0.10 | 0.08 |
| % NP >= 400 pt | 0.80 | 0.91 | 0.94 | 0.92 | 1.00 | 0.50 | 1.00 |
| % NP >= 800 pt | 0.70 | 0.73 | 0.50 | 0.50 | 0.86 | 0.31 | 1.00 |
| % NP >= 1200 pt | 0.60 | 0.45 | 0.31 | 0.33 | 0.71 | 0.23 | 0.92 |
| % NP >= 1600 pt | 0.50 | 0.27 | 0.13 | 0.25 | 0.64 | 0.19 | 0.83 |
| % >= B3 com discentes | 0.17 | 0.26 | 0.20 | 0.30 | 0.05 | 0.03 | 0.10 |
| % de permanentes bolsistas PQ e DT | 0.70 | 0.18 | 0.06 | 0.42 | 0.07 | 0.19 | 0.08 |
| % NP com 1 a 12 orientandos | 0.40 | 1.00 | 0.88 | 0.58 | 0.71 | 0.73 | 0.83 |
| % NP > 100 pt/Orientado | 0.90 | 0.91 | 0.88 | 0.92 | 1.00 | 0.85 | 1.00 |
| % NP com 1 a 5 disciplinas | 0.70 | 0.91 | 0.69 | 0.83 | 0.79 | 0.58 | 0.50 |
| Pontuação Produção Tecnológica TOTAL / NP | 142.00 | 378.18 | 224.38 | 0.00 | 612.86 | 149.81 | #### |
| Pontuação Produção Tecnológica TOTAL com discente / NP | 0.00 | 0.00 | 117.50 | 0.00 | 0.00 | 21.54 | 0.00 |
| Pontuação Produção Tecnológica TOTAL com discente / discentes | 0.00 | 0.00 | 61.64 | 0.00 | 0.00 | 13.83 | 0.00 |
| Patentes/NP | 0.30 | 0.64 | 0.00 | 0.83 | 1.64 | 0.62 | 0.00 |
| Patentes com discente/NP | 0.30 | 0.64 | 0.00 | 0.83 | 1.64 | 0.62 | 0.00 |
| Patentes com discentes/discentes | 0.43 | 0.21 | 0.00 | 0.45 | 2.00 | 0.40 | 0.00 |
| Quali impacto social | 9.50 | 9.00 | 9.50 | 0.00 | 7.00 | 10.00 | 9.50 |
| Quali aderência | 9.50 | 10.00 | 10.00 | 0.00 | 10.00 | 10.00 | 7.50 |
| Quali egressos | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 0.00 | 9.00 | 10.00 | 10.00 |

Tabela 6. Desempenho dos programas profissionais na reunião de Meio Termo 2017-2018, em cada um dos indicadores utilizados.

Análise Geral e “Estado da Arte” da Área

A análise geral dos dados 2017-2018 demonstra que a área de Biotecnologia segue em crescimento e de forma qualificada, dada à evolução observada em grande parte dos indicadores avaliados.

(A) Crescimento da área de Biotecnologia: acompanhando o aumento no número de PPG na área (**Figura 1**), foi observada uma evolução no número de titulações, assim como no número de docentes.

Titulação de Mestres e Doutores: a **Figura 3** mostra a evolução do número de alunos titulados na área de Biotecnologia no período 2008-2018. Observa-se que em 2018 foram contabilizados os maiores números de titulações no Mestrado Acadêmico, no Doutorado Acadêmico e no Mestrado Profissional, comparativamente aos anos anteriores, desde a criação da área em 2008.

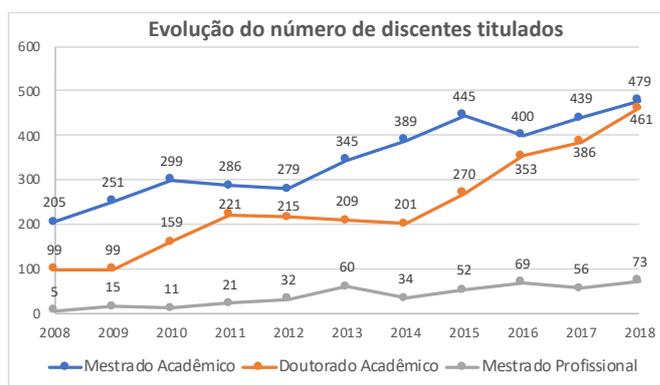


Figura 3: Número absoluto de discentes titulados no Mestrado Acadêmico, Doutorado Acadêmico e Mestrado Profissional na área de Biotecnologia, no período de 2008 a 2018.

Docentes: a **Figura 4** apresenta o crescimento do número-total de docentes na área de Biotecnologia entre 2008 e 2018, alcançando um total de 1.373 docentes permanentes e 444 docentes colaboradores, i.e., um aumento de 260% no NP desde a criação da área em 2008.

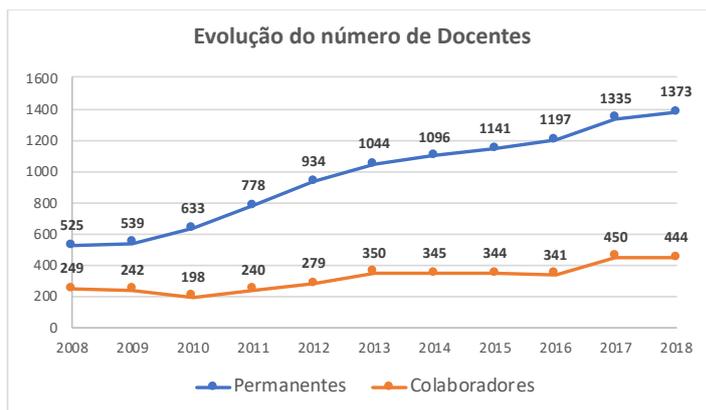


Figura 4: Número absoluto de Docentes Permanentes (NP) e Colaboradores (DC) dos PPG da área de Biotecnologia entre 2008 e 2018.

(B) Produção Científica qualificada: a **Figura 5** mostra a distribuição da produção total de artigos científicos publicados pelos PPG da área de Biotecnologia, nos estratos do novo Qualis Periódicos da CAPES, seguindo o Qualis Referência. O novo indicador da área denominado Amax (pontuação máxima - 200 pontos - para os artigos científicos nos percentis iguais ou acima de 97) foi incluído nesta análise. Entre os anos 2017 e 2018, observa-se uma evolução da Produção Científica nos estratos mais elevados (Amax, A1 e A2) dos cursos acadêmicos, mas sobretudo dos cursos na modalidade profissional.

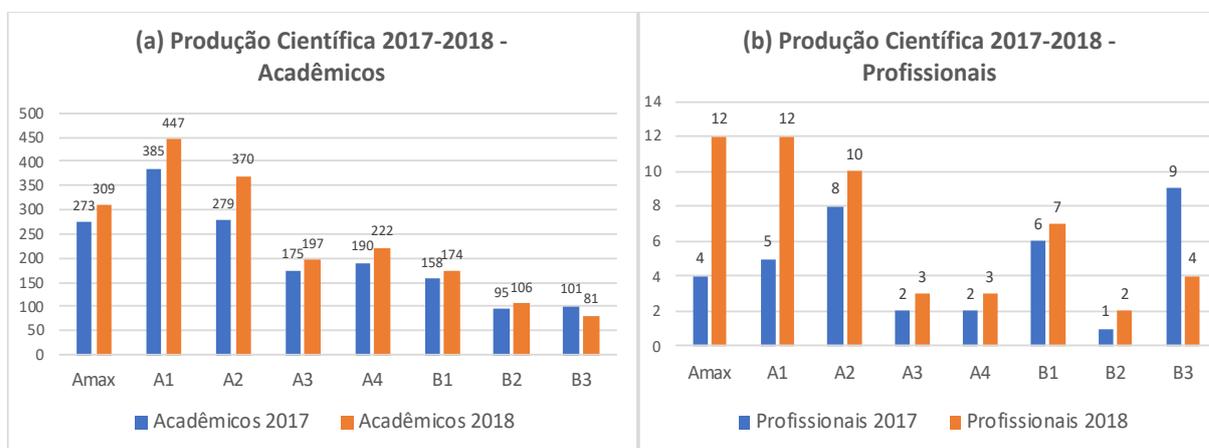


Figura 5: Evolução da produção qualificada de artigos científicos no biênio 2017 - 2018. O gráfico apresenta a distribuição dos artigos publicados (a) pelos Programas Acadêmicos e (b) pelos Programas Profissionais da área de Biotecnologia nos estratos Qualis Periódicos, entre Amax e B3.

(C) Produção Tecnológica qualificada: a **Figura 6** mostra a distribuição da produção total de Produtos Tecnológicos declarada pelos programas da área de Biotecnologia, nos estratos de qualidade definidos pela área. O novo indicador da área denominado Tmax (pontuação máxima - 500 pontos) foi incluído nessa análise. Nos programas acadêmicos, observa-se um movimento na direção da produção de Produtos Tecnológicos mais bem qualificados, incluindo um número crescente de produtos Tmax, ou seja, que já estão no mercado e no setor produtivo.

Apesar do menor número de programas profissionais existentes na área em relação aqueles da modalidade acadêmica, observa-se que estes também apresentam uma boa Produção Tecnológica nos maiores estratos do Qualis. Há uma grande concentração de produtos no estrato T5 (produto bibliográfico técnico/tecnológico e depósito em banco de dados técnico-científico), uma das características esperadas àquela modalidade na área.

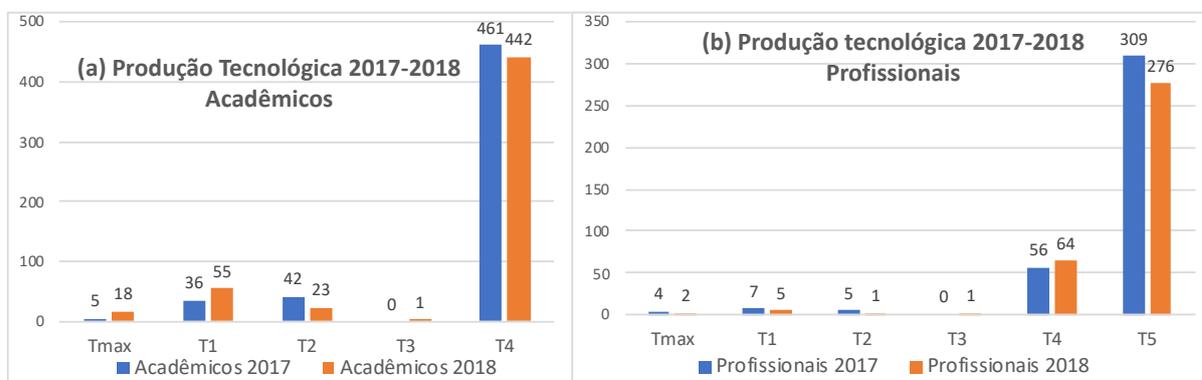


Figura 6: Distribuição da Produção Tecnológica qualificada no Biênio 2017 - 2018. Os gráficos apresentam a distribuição dos Produtos Tecnológicos gerados (a) pelos Programas Acadêmicos e (b) pelos Programas Profissionais da área de Biotecnologia, nos estratos definidos pela área de Biotecnologia.

(D) Inovação: a **Figura 7** apresenta a evolução na área de Biotecnologia no que concerne a relação entre artigos científicos publicados e patentes depositadas; um indicador importante nas avaliações de índices de inovação. É marcante a evolução deste indicador dentro da área, sendo inicialmente (2007-2009) de 35,7 artigos científicos por patente depositada, atingindo em 2017 e 2018 os valores de 4,5 e 5,6 artigos científicos por patente depositada, respectivamente. Estes dados reforçam a importância das ações que têm sido implementadas pela área, a fim de estimular a geração de produtos e processos de inovação biotecnológica.

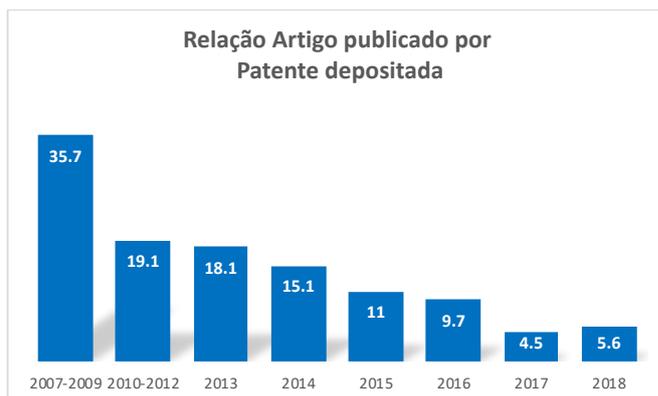


Figura 7. Evolução de um indicador de inovação que considera a razão entre o número total de artigos científicos publicados pontuados pela área (estratos Amax a B3, em 2017 e 2018) e o número total de patentes depositadas pelos PPG acadêmicos da área de Biotecnologia.

(E) Análise global dos indicadores: o desempenho global dos programas acadêmicos e profissionais no biênio 2017-2018 foi analisado comparativamente àquele do quadriênio 2013-2016, baseando-se na média de cada indicador, computada a partir dos dados de todos os programas da modalidade (**Tabela 7**). Esta análise foi realizada somente com os indicadores em comum entre os dois períodos de avaliação. Para a classificação dos artigos científicos foi considerada uma relação de equivalência de produtos, como segue: $\geq B1$ em 2017-2018 equivale à $\geq A4$ na Quadrienal e $\geq B3$ em 2017-2018 equivale à $\geq B4$ na Quadrienal. Destaca-se uma evolução no desempenho dos PPG na Produção Tecnológica (patentes) com discentes, assim como na pontuação total da produção qualificada dos docentes NP. Conforme já destacado, houve um aumento na titulação do número de mestrandos e doutorandos. Os programas profissionais apresentaram um aumento na Produção Científica qualificada (estrato A2), com discentes.

| Indicadores | ACADÊMICOS | | PROFISSIONAIS | |
|-------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | Média 2013-2016 | Média 2017-2018 | Média 2013-2016 | Média 2017-2018 |
| Teses e Dissertações / CD | 2.65 | 3.86 | 1.56 | 2.56 |
| $\geq A2$ / NP | 4.09 | 3.7 | 2.42 | 2.35 |
| $\geq A2$ com discentes / NP | 1.05 | 1.09 | 0.25 | 0.41 |
| $\geq A4$ / NP | 8.12 | 5.47 | 5.03 | 3.39 |
| $\geq A4$ com discentes / NP | 2.27 | 1.65 | 0.73 | 0.54 |
| $\geq B3$ / NP | 14.40 | 6.76 | 9.81 | 4.81 |
| $\geq B3$ com discentes / NP | 4.00 | 2.1 | 1.34 | 0.86 |
| $\geq B3$ com discentes / discentes | 1.45 | 0.81 | 0.82 | 0.59 |
| % NP ≥ 400 pt | 0.78 | 0.82 | 0.74 | 0.87 |
| % NP ≥ 800 pt | 0.56 | 0.64 | 0.46 | 0.66 |
| % NP ≥ 1200 pt | 0.37 | 0.47 | 0.30 | 0.51 |
| % NP ≥ 1600 pt | 0.24 | 0.35 | 0.16 | 0.4 |
| % $\geq B3$ com discentes | 0.25 | 0.3 | 0.13 | 0.16 |
| % de permanentes bolsistas PQ e DT | 0.46 | 0.45 | 0.25 | 0.24 |
| % NP com 1 a 12 orientandos | 0.93 | 0.89 | 0.87 | 0.73 |
| % NP > 100 pt/Orientado | 0.11 | 0.9 | 0.83 | 0.92 |
| Patentes/NP | 0.86 | 0.56 | 1.06 | 0.58 |
| Patentes com discente/NP | 0.43 | 0.56 | 0.38 | 0.58 |
| Patentes com discentes/discentes | 0.15 | 0.26 | 0.27 | 0.5 |

Tabela 7. Desempenho global dos programas acadêmicos e profissionais no Seminário de Meio Termo 2017-2018, comparativamente à avaliação Quadrienal 2013-2016, considerando-se o valor da média calculada para os indicadores utilizados nas duas avaliações.

(F) Análise global dos programas acadêmicos e profissionais: A análise comparativa entre todos os PPG considerou o desempenho destes em cada um dos indicadores de avaliação, atribuindo-se as notas 10 (maior) e 2 (menor), obtendo as outras notas via modelo de regressão linear. Em seguida, procedeu-se à soma dos valores da posição dos programas em cada um destes indicadores (somatório quantitativo). Ao final, cada PPG obteve uma pontuação final, que mostra sua tendência de nota (**Figura 8**). Observa-se que muitos PPG apresentaram uma tendência ascendente, enquanto outros evidenciaram um comportamento inverso no somatório quantitativo comparativo.



Figura 8. Desempenho geral dos programas de pós-graduação acadêmicos e profissionais da área de Biotecnologia no Seminário de Meio Termo (2017-2018). Os PPG estão apresentados em ordem decrescente de classificação na Quadrienal 2013-2016 (programas 7 à esquerda e programas 3 à direita). As barras indicam a pontuação obtida por cada PPG no biênio 2017-2018 (eixo da esquerda) e os círculos indicam a nota do PPG na Quadrienal 2013-2016 (eixo da direita).

Orientações e recomendações para os PPGs das áreas

A avaliação resultante do Seminário de Meio Termo, tanto pela Coordenação de área, quanto pelos coordenadores de programas que participaram da reunião foi muito positiva. A adesão dos Programas de Pós-graduação da área foi completa: todos enviaram previamente os dados solicitados pela coordenação de área e todos os PPG estavam representados no Seminário pelos seus coordenadores ou representantes (com exceção de duas ausências devido à imprevistos). A reunião foi importante para explicar, discutir e orientar os coordenadores sobre as mudanças que estão acontecendo no sistema de avaliação da CAPES.

A análise global dos indicadores 2017-2018 permitiu avaliar de forma comparativa cada programa, mostrando que muitos PPG apresentaram uma tendência ascendente e outros evidenciaram redução no somatório quantitativo comparativo. A ferramenta “Coletinha” permitiu evidenciar fragilidades e pontos fortes de cada PPG. De maneira geral, as orientações e recomendações aos PPG da área resultantes das discussões durante o Seminário de Meio Termo foram as seguintes:

(a) É fortemente recomendada atenção especial aos PPG no preenchimento correto e completo da Plataforma Sucupira. Possivelmente, a diminuição de valores em alguns indicadores observada em vários programas deve-se a problemas no preenchimento dos dados na Plataforma Sucupira (identificados durante a reunião);

(b) Grande estímulo deverá ser dado ao fortalecimento da Produção Tecnológica qualificada, especialmente o licenciamento e/ou parceria com o setor produtivo e a transferência do produto ao mercado consumidor e à sociedade;

(c) A Produção Tecnológica deverá ser comprovada com documentação adequada. Sugere-se que todos os Produtos Tecnológicos que estejam no mercado sejam apresentados no website do PPG.

(d) A formação qualificada do discente deverá ser priorizada, buscando-se fortalecer a Produção Intelectual (científica e tecnológica) com os discentes/egressos;

(e) Os PPG deverão ter um sistema de acompanhamento de seus egressos;

(f) Deve-se continuamente buscar qualidade, produtividade e o impacto da Produção Científica e Tecnológica, cuja distribuição entre os docentes permanentes deve ser equilibrada e com a coautoria de discentes do programa;

(g) Estímulos deverão ser dados às parcerias com o setor produtivo (público e privado) e com colaboradores internacionais;

(h) Os PPG deverão estabelecer um sistema/metodologia de autoavaliação e planejamento estratégico.

