

UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

**PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
BIOQUÍMICA E BIOTECNOLOGIA**

Março 2025

COORDENAÇÃO

Coordenador:

Professora Gabriela Piccolo Maitan-Alfenas

Membros Docentes:

Professora Maria Goreti de Almeida Oliveira

Professor Humberto Josué de Oliveira Ramos

Professor Pedro Augusto Braga dos Reis

Membros Discentes:

Vinícius dos Santos Romagnoli (Efetivo)

João Pedro Vianna Braga (Suplente)

Corpo Técnico-Administrativo:

Eduardo Pereira Monteiro

Marco Aurélio Ferreira de Oliveira

Todas as regras do Programa são apresentadas no Regimento Interno.

SUMÁRIO

1) Introdução -----	4
2) Atualização do Regimento Interno do Programa -----	7
3) Oferta de um maior número de disciplina em inglês -----	8
4) Experiências inovadoras de formação -----	10
5) Expansão da inserção social do Programa -----	12
6) Aumento da qualidade dos produtos gerados na pós-graduação -----	15
7) Expansão da internacionalização -----	16
8) Autoavaliação -----	18

O Programa de Pós-graduação em Bioquímica e Biotecnologia completou 25 anos de existência em fevereiro de 2025, contribuindo para a formação de mestres e doutores com conhecimento sólido, senso crítico e capacidade de aplicação de método científico para resolução de problemas da sociedade. No intuito de melhorar a capacidade do Programa na formação de recursos humanos, este Planejamento Estratégico para os próximos 5 anos foi construído para guiar as ações da Comissão Coordenadora do Programa, em consonância com o Plano de Desenvolvimento Institucional 2024-2029 da Universidade Federal de Viçosa.

1) Introdução

O Programa de Pós-graduação em Bioquímica e Biotecnologia possui como principal objetivo para o futuro alcançar o conceito 7 (sete) junto à CAPES. Para isto, o Programa estabeleceu como principais metas:

- a) Aumentar a quantidade e a qualidade da produção científica do Programa, incentivando a publicação de artigos científicos em periódicos de alto impacto na área da Biotecnologia;
- b) Aumentar o desenvolvimento de patentes e novas tecnologias a partir de dissertações e teses desenvolvidas no Programa;
- c) Consolidar as ações de internacionalização do Programa, viabilizando a participação de estudantes do Programa na modalidade doutorado sanduíche, além de estimular e apoiar os docentes na realização de projetos conjuntos com pesquisadores e instituições internacionais. Também faz parte desta meta a recepção de estudantes de instituições estrangeiras e pesquisadores de renome internacional para contribuir com as atividades de pesquisa e docência no Programa;
- d) Ampliar a inserção social do Programa, tanto por meio de iniciativas voltadas à Economia Solidária, Sustentabilidade e programas do gênero, quanto pelo desenvolvimento de novos produtos e inovação, que possam gerar empregos e divisas para o país;

- e) Buscar novas fontes de financiamento e colaborações para fortalecer linhas de pesquisa e projetos de pesquisa do Programa. Isto inclui acordos de colaboração e transferência de tecnologias para o setor privado, garantindo a modernização dos laboratórios e a aquisição de novos equipamentos, possibilitando aos alunos acesso às mais recentes tecnologias para o desenvolvimento de suas pesquisas;
- f) Estabelecer parcerias com programas de pós-graduação internacionais que ofereçam dupla titulação aos estudantes;
- g) Desenvolver projetos estratégicos em parceria com empresas, permitindo que os discentes desenvolvam trabalhos específicos com aplicação direta no setor produtivo;
- h) Promover eventos de integração com empresas privadas e incentivar a participação em feiras técnicas;
- i) Intensificar a participação em editais nacionais e internacionais voltados para melhoria de infraestrutura e aquisição de equipamentos de grande porte para o Programa.

Para atingir as metas desejadas e alcançar o objetivo principal do Programa, diversas ações foram implementadas, enquanto outras estão em fase de planejamento para implantação imediata. Dentre elas, destacam-se:

- Alteração do Regimento Interno do Programa no ano de 2022, com aumento das exigências de publicações para cadastramento de orientadores e para defesa de teses. Esta medida busca incentivar docentes e discentes a melhorarem os seus índices de divulgação científica;
- Aperfeiçoamento da infraestrutura analítica do PPG/BQB por meio da captação de recursos visando à melhoria das condições de manutenção de equipamentos. O objetivo é garantir suporte para análises robustas em equipamentos de última geração, como espectrômetros de massa, sequenciadores de ácidos nucleicos, sequenciadores de proteínas, microscopias confocal e eletrônica, analisadores da

estrutura de biomoléculas e análises em larga escala de metabólitos em cromatografia líquida de alta eficiência (HPLC), entre outros procedimentos de elevado custo. Com isso, busca-se manter a alta qualidade dos projetos executados, ampliando o impacto das publicações e o reconhecimento profissional de docentes e discentes do Programa;

- Apoio a missões de trabalho de docentes e discentes em instituições nacionais, promovendo a inserção social por meio da integração e cooperação com outros programas, centros de pesquisa e iniciativas de desenvolvimento profissional;

- Apoio a missões de trabalho de docentes e discentes em instituições internacionais, consolidando a internacionalização do Programa. Esta iniciativa possibilita que o corpo acadêmico conheça novas técnicas, amplie suas linhas de pesquisa e realize experimentos em outros laboratórios e instituições de renome;

- Mudança de área de concentração do Programa de Pós-graduação para a Biotecnologia, conforme publicação no DOU em 27 de junho de 2024 (Portaria CAPES nº 187). Esta alteração resultou na atualização das linhas de pesquisa do Programa, dentro da área de concentração Bioquímica e Biologia Molecular. Atualmente as linhas de pesquisa desenvolvidas no Programa são: 1. Biotecnologia e Biotecnologia Aplicada à Agropecuária; 2. Biotecnologia e Biotecnologia Aplicada à Saúde; e 3. Biotecnologia e Biotecnologia Industrial. Esta mudança também resultou na atualização e na ampliação da grade curricular de disciplinas ofertadas e contribuirá para a melhor inserção profissional dos egressos do Programa.

Apesar dos esforços do PPG/BQB e demais programas e instituições de ensino e pesquisa do país, o cenário atual é de baixa disponibilidade de recursos para custeio e capital, sem perspectivas de melhoras ou retomada significativa dos aportes financeiros nos curto e médio prazos. Diante desta realidade, o Programa, por meio de seus orientadores, tem buscado minimizar os impactos dessa escassez, executando suas atividades com um mínimo de investimento possível. Considerando o perfil de projetos executados, que demandam alto volume de recursos, a otimização dos recursos disponíveis e a busca por novas

fontes de financiamento, no Brasil e no exterior, tornaram-se estratégias essenciais para garantir a continuidade e a expansão dos projetos. Além disso, as dificuldades nas publicações científicas têm se intensificado, especialmente no último ano, devido à ampla adoção do modelo de acesso aberto (Open Access) pela maioria dos periódicos. Somado a isso, os prazos extensivamente longos para as revisões dos manuscritos submetidos têm agravado ainda mais o processo de publicação, impactando a disseminação dos resultados científicos.

Além das metas indicadas acima, outras melhorias possíveis do Programa serão citadas abaixo.

2) Atualização do Regimento Interno do Programa

O Programa possui seu Regimento Interno que regulamenta todas as atividades de docentes e discentes. Entre os pontos deliberados pelo Regimento Interno estão as considerações sobre as condições mínimas de desempenho para credenciamento e credenciamento de docentes orientadores, tendo por princípio norteador condutas adotadas pela área de conhecimento Biotecnologia. O Regimento também delibera sobre os critérios necessários para que os discentes obtenham os títulos de mestrado e doutorado, buscando estimular um melhor desempenho científico tanto dos discentes quando dos docentes orientadores.

Este Regimento é periodicamente avaliado e atualizado para garantir uma formação adequada dos recursos humanos. Essa avaliação de adequação é planejada para ocorrer a cada 4 anos e, considerando que a última versão é de 2022, em 2026 está programa atualização e revisão do seu conteúdo. Essa revisão inclui a consulta de docentes e discentes do Programa que, em reunião, podem contestar ou sugerir artigos e parágrafos específicos do Regimento, através de justificativas que serão avaliadas pela Comissão Coordenadora, do qual representantes discentes também participam. Além disso, após deliberação da Comissão Coordenadora sobre o texto final, este é submetido à apreciação do corpo docente e deve ser aprovado por maioria absoluta em reunião temática específica convocada pelo Coordenador do Programa.

3) Oferta de um maior número de disciplina em inglês

O conjunto de disciplinas oferecidas aos estudantes do Programa de Bioquímica e Biotecnologia (PPG/BQB) da UFV permite uma formação aprofundada em bioquímica e biologia molecular, desenvolvendo sólida base teórica, o que favorece o bom desempenho nas atividades de pesquisa relacionadas as linhas desenvolvidas do curso. Apesar disso, a Coordenação do Programa preocupa-se em oferecer novas disciplinas com tópicos atuais através de professores convidados, incluindo de outras instituições nacionais e internacionais.

O elenco de disciplinas do Programa inclui tanto disciplinas obrigatórias quanto optativas, conforme aprovação pelos colegiados pertinentes. O estudante matriculado no Mestrado deverá cumprir um mínimo de 16 créditos, enquanto aquele matriculado no Doutorado deverá cumprir um mínimo de 32 créditos. Os estudantes de Doutorado portadores do título de mestre terão computados 50% (cinquenta por cento) do número mínimo de créditos obrigatórios exigidos pelo Programa. No mínimo, 12 créditos devem ser em disciplinas classificadas como obrigatórias e ofertadas por orientadores do Programa.

Para cumprimento destes créditos mínimos exigidos, as disciplinas obrigatórias são aquelas oferecidas pelo PPG/BQB com código BQI, exceto BQI 777 - Estágio em Ensino II, BQI 778 - Estágio em Ensino III e BQI 792 - Tópicos Especiais em Bioquímica Aplicada III, as quais são consideradas como de cunho optativo. As disciplinas optativas são aquelas oferecidas, em nível de pós-graduação, que não possuem código BQI, além das exceções mencionadas.

O estudante deverá se matricular, desde o primeiro semestre na disciplina BQI 799 - Pesquisa. Todos os estudantes de Doutorado deverão cursar duas disciplinas de Estágio em Ensino (BQI 777 - Estágio em Ensino II e BQI 778 - Estágio em Ensino III). Além disso, os estudantes do mestrado devem cursar dois semestres da disciplina BQI 797 - Seminário I, enquanto os de doutorado devem cursar quatro semestres da disciplina BQI 798 - Seminário II. Nestas disciplinas de seminários há uma alternância de palestras ministradas por convidados nacionais e internacionais de destaque na área de biotecnologia, orientadores do programa e discentes.

Atualmente, as disciplinas classificadas como de cunho obrigatório são:

BQI 601 - Métodos Bioquímicos

BQI 602 - Biossegurança (oferecida também em inglês)

BQI 610 - Metabolismo, Bioenergética e Engenharia Metabólica

BQI 620 - Enzimas: Cinética e Aplicações

BQI 631 - Engenharia Genética de Plantas

BQI 632 - Epidemiologia Molecular

BQI 634 - Expressão Heteróloga de Proteínas

BQI 640 - Biotecnologia Aplicada à Análises Clínicas e Toxicológicas

BQI 641 - Bioprospecção de Produtos Naturais Bioativos

BQI 643 - Fármacos e Cosméticos

BQI 650 - Estruturas e Funções de Proteínas e Peptídeos

BQI 680 - Tecnologia do Cultivo de Células

BQI 690 - Redação Científica e de Patentes

BQI 700 - Bases Moleculares de Estrutura e Função Celular (oferecida também em inglês)

BQI 701 - Espectrometria de Massas Aplicada à Análise de Biomoléculas

BQI 702 - Bioquímica e Biotecnologia de Biomoléculas (oferecida também em inglês)

BQI 720 - Enzimas e Bioprocessos Industriais

BQI 730 - Biologia Molecular e Tecnologias Associadas

BQI 733 - Sinalização Celular

BQI 736 - Epigenética e Abordagens Epigenômicas

BQI 740 - Biotecnologia de Vacinas e Biofármacos

BQI 760 - Bioinformática Aplicada às Ômicas (oferecida também em inglês)

BQI 761 - Bioinformática Aplicada à Modelagem de Sistemas Biológicos (oferecida também em inglês)

BQI 762 - Bioinformática Estrutural (oferecida também em inglês)

BQI 780 - Inovações Tecnológicas e Empreendedorismo em Ciências da Vida

Entretanto, nos últimos anos, o número de disciplinas ofertadas em inglês cresceu consideravelmente na UFV e o Programa vem oferecendo disciplinas de em inglês para treinamento dos brasileiros e dos estudantes estrangeiros. Nos últimos quatro anos, as seguintes disciplinas foram ofertadas em inglês pelo nosso Programa de pós-graduação: 2021: BQI 602 - Biossegurança, BQI 700 - Estruturas e Funções de Macromoléculas. 2022: BQI 602 - Biossegurança. 2023: BQI 602 - Biossegurança, BQI 700 - Estruturas e Funções de Macromoléculas, BQI 702 - Bioquímica e Tecnologia de Biomoléculas, BQI 760 - Bioinformática I. 2024: BQI 602 - Biossegurança, BQI 761 - Bioinformática Aplicada à Modelagem de Sistemas Biológicos, BQI 762 - Bioinformática Estrutural.

Espera-se que, para os próximos anos, o Programa possa aumentar a oferta de disciplinas em língua inglesa. As disciplinas em inglês são importantes tanto para atender às parcerias internacionais, e os estudantes estrangeiros matriculados em nosso Programa. Além disso, contempla brasileiros, outros estudantes estrangeiros em mobilidade acadêmica, além de estudantes de outras instituições para as disciplinas oferecidas de modo remoto.

4) Experiências inovadoras de formação

O perfil do egresso do curso de Mestrado do PPG/BQB é de um profissional habilitado para desenvolver pesquisas, docência ou trabalhos técnicos, além de estabelecer parcerias com o setor produtivo nas áreas de Bioquímica, Biologia Molecular e Biotecnologia. O egresso estará apto para atuar em áreas como Bioquímica Básica, Bioquímica de Plantas, Biologia Molecular, Biologia Molecular de Plantas, Sinalização Celular e Biotecnologia. Entre estas áreas, destacam-se as subáreas em Produção de Proteínas Recombinantes em Sistemas Heterólogos, Bioprospecção de Novas Moléculas, Diagnóstico Molecular de Doenças Vegetais, Genotipagem, Diagnóstico Molecular de Plantas Transgênicas, Bioinformática, Produção de Proteínas de Interesse Biotecnológico, Bioprospecção de Novas Moléculas, Avaliação de Candidatos Vacinais para doenças animais e humanas, Engenharia Genética de Plantas, Genômica e Proteômica e Processos de Produção de Biocombustíveis, abrangendo desde a matéria-prima, seja ela oleaginosa para produção de biodiesel, ou biomassa para

produção de etanol, até todo o processo associado, incluindo melhoramento vegetal, caracterização bioquímica do material e fermentação.

Além do perfil descrito acima, o egresso do curso de Doutorado recebe, durante o desenvolvimento de sua tese, uma forte formação científica proporcionada tanto por disciplinas avançadas (código 700) quanto pelas técnicas utilizadas durante seu trabalho de tese. Dessa forma, além da qualificação para docência e atuação em Biologia Molecular e Biotecnologia Animal e Vegetal, o egresso de doutorado se torna um pesquisador altamente qualificado, inovador e empreendedor. Ao ingressar em empresas, instituições e outros setores da sociedade, ou ao fundarem suas próprias empresas, estes profissionais não apenas levam consigo conhecimento científico, mas também desenvolvem a capacidade de resolver problemas complexos, conduzindo pesquisas e desenvolvendo novas ideias. Esse egresso possuirá também habilidades estratégicas para adquirir e aplicar o conhecimento de maneira inovadora e empreender em biotecnologia, principalmente com a implementação da disciplina BQI 780, que foca em inovações tecnológicas e empreendedorismo.

Desde 2010, uma experiência inovadora de formação foi incorporada ao PPG/BQB. Egressos do PPG/BQB juntamente com os alunos do Programa PET (Programa de Educação Tutorial) do curso de Graduação de Bioquímica da UFV, promovem anualmente a Jornada de Inverno de Bioquímica e Biologia Molecular. Durante este evento, estudantes de Pós-Graduação são recrutados para ministrar minicursos teóricos e práticos a alunos de todo país, selecionados para participar. Essa iniciativa contribui para a divulgação nacional do Programa e de suas linhas de pesquisa, além de proporcionar uma experiência ímpar na organização de eventos técnico-científicos e no aprendizado da docência. Dessa forma, fortalece-se a integração entre graduação e pós-graduação, além de ampliar a prospecção de novos candidatos ao Programa. Outra abordagem inovadora foi a criação do Grupo de Estudos em Bioquímica Aplicada (GEBQI), criado no ano de 2019 por estudantes da Pós-Graduação em Bioquímica e Biotecnologia da Universidade Federal de Viçosa (UFV). O GEBQI tem como objetivo compartilhar, promover e aprofundar conhecimentos e experiências nas áreas de Bioquímica para alunos da Pós-Graduação e Graduação. As atividades organizadas pelo grupo vão desde a discussão de artigos científicos, palestras, seminários, webinários, cursos, eventos, capacitações e divulgação científica.

Para os próximos anos, novas experiências inovadoras para contribuir na formação dos discentes serão estimuladas e propostas. Entre elas, maior integração com a sociedade através de eventos de divulgação científica e treinamento de população específica, como professores do ensino básico e médio.

5) Expansão da inserção social do Programa

O Programa de Pós-Graduação em Bioquímica e Biotecnologia tem uma forte inserção social, destacando os trabalhos de alguns orientadores tanto com o setor produtivo, para transferência de tecnologia, como com o setor público, na transferência de conhecimento para sociedade.

O Arranjo Produtivo Local de Óleos Essenciais na Serra do Brigadeiro, conhecido como Rede Aromas, consiste em uma rede de integração entre pesquisadores e técnicos do Sebrae e da Epamig, juntamente com produtoras rurais do território Serra do Brigadeiro. A Rede Aromas tem contado com cerca de 12 famílias produtoras de plantas aromáticas e/ou óleos essenciais. A concepção da Rede Aromas está baseada em três premissas fundamentais: arranjo produtivo local (APL), bases tecnológicas e uso de tecnologia social. O emprego de técnicas avançadas ou pioneiras no desenvolvimento de bioprodutos, como a aplicação de nanotecnologia em óleos essenciais de plantas nativas da Mata Atlântica, voltados para a saúde humana, veterinária e agricultura, constitui uma excelente oportunidade para o fortalecimento da bioeconomia local. Adicionalmente, no território Serra do Brigadeiro, caracterizado pela forte presença do cultivo cafeeiro, cuja monocultura tem sido dominada pela mão de obra masculina, a implantação da cultura de plantas aromáticas para a produção de óleos essenciais visa criar oportunidades de renda para as mulheres rurais. Ao introduzir o cultivo de plantas aromáticas e produção de óleos essenciais de alto valor agregado, resultante da incorporação da nanotecnologia, as mulheres rurais contribuirão mais ativamente para o desenvolvimento econômico e social. Assim, o presente projeto de extensão em interface com a pesquisa visa fortalecer esta cadeia cooperativa com base na inovação tecnológica, aliada à inclusão das mulheres na economia local. Ressalta-se, também, que o presente projeto está alinhado a diferentes Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável (ODS)

preconizados pela Agenda da Organização das Nações Unidas (ONU), como ao ODS 3 (Saúde e bem-estar), ODS 5 (Igualdade de gênero) e ODS 15 (Vida terrestre). Contudo, a implementação desse projeto fortalece o cenário onde o valor da biodiversidade e das práticas sustentáveis é reconhecido e respeitado, contribuindo diretamente para a prevenção da mineração e a conservação do território rural da Serra do Brigadeiro.

O Programa aprovou uma proposta Edital Procad-Defesa, que tem por objetivo a formação de gestores públicos de diferentes setores. O objetivo é capacitá-los para discussões de alto nível em Biossegurança e Biodefesa no delineamento de políticas públicas, planos de contenção, normas, regulamentos e propostas de lei, e procedimentos para planejamento, gestão e operação de unidades biocontidas, quais sejam: laboratórios, biotérios, centros hospitalares, centros de pesquisa, desenvolvimento e inovação, indústrias de vacinas e insumos vegetais, humanos e animais. Biodefesa e problemas complexos destas organizações são abordados como uma questão estratégica do Estado, na área temática Segurança Integrada e Defesa, com vistas à Soberania, Segurança Nacional e Defesa da Nação. Assim, sob perspectiva multiprofissional e interdisciplinar, a proposta prevê a formação de gestores com conhecimentos em vigilância sanitária e agropecuária, biodefesa, bioterrorismo, segurança alimentar e outras áreas relacionadas, essenciais e críticas no campo da saúde pública, na produção animal, no agronegócio e, ou, para soberania e defesa do País. Atendendo aos objetivos geral e específico do Edital 15/2019 do Programa de Cooperação Acadêmica em Defesa Nacional (Capes Procad-Defesa), pretende-se obter a formação de recursos humanos e a produção de pesquisas científicas e tecnológicas qualificadas em uma área estratégica do Estado Brasileiro fomentando à cooperação entre instituições civis e militares, a partir da experiência dos grupos envolvidos com esta proposta, em interação com diferentes instituições civis e militares, acadêmicas e operacionais, do Brasil e do exterior.

Em 2023, o Programa de Pós-Graduação em Bioquímica e Biotecnologia esteve diretamente envolvido em um projeto de pesquisa que integra pesquisa e extensão, voltado ao levantamento ecoepidemiológico de riquetsioses no município de Santa Cruz do Escalvado, em Minas Gerais. A região foi amplamente afetada pelo rompimento da barragem de Mariana, em 2015, e

registrou dois óbitos por febre maculosa no período subsequente. Embora não haja conclusões definitivas, o desequilíbrio ambiental causado pelos rejeitos pode ter alterado os cursos d'água e a fauna local, aproximando reservatórios silvestres de áreas de convivência humana. Para além da coleta de amostras de animais e vetores, o Programa atuou fortemente na vertente extensionista, promovendo palestras em escolas sobre a importância do diagnóstico precoce de febre maculosa, bem como treinamentos específicos para agentes de saúde municipais. Essas ações contribuíram para aprimorar a resposta a casos suspeitos, fortalecendo a sinergia entre a academia e o setor público, e evidenciando o impacto concreto do Programa na promoção de saúde coletiva e no desenvolvimento sustentável da região.

Além disso, o Programa apresenta forte interação com o setor produtivo. Em 2024, o Departamento de Bioquímica e Biologia Molecular (DBB), ao qual o Programa está vinculado, foi reconhecido pelo Núcleo de Inovação Tecnológica da UFV como o departamento destaque em Proteção de Propriedade Intelectual, categoria patentes entre 2020 e 2024. Entre 2021 e 2024, 10 professores e 58 alunos foram inventores em 23 patentes de invenção depositadas no INPI. Dois aspectos podem ser destacados: i) o estímulo à participação dos discentes como coinventores das tecnologias e ii) a aproximação do Programa com o setor produtivo. O Programa estimula a participação de seus docentes e discentes em ações de inovação e empreendedorismo por entender os benefícios que essas ações podem trazer para a formação de nossos discentes, para o avanço das pesquisas do Programa e para a aproximação da Academia com a indústria.

Destaque também merece ser dado aos convênios com empresas e institutos do setor de Biotecnologia, sendo essa uma das principais iniciativas dos docentes orientadores do Programa para financiamento das pesquisas desenvolvidas. Entre as parcerias estabelecidas, destacam-se as colaborações com VAXXINOVA, BIOTÉCNICA e BRACELL BAHIA FLORESTAL LTDA.

Espera-se, para os próximos anos, que o Programa possa estimular ainda mais os docentes orientadores em ações de inserção social e em ações que promovam maiores parcerias com os setores produtivos, como a realização de eventos de integração com empresas privadas. Isso viabilizará a maior visibilidade do Programa pela sociedade, bem como o aporte de mais recursos para melhoria de infraestrutura.

6) Aumento da qualidade dos produtos gerados na pós-graduação

O PPG/BQB, em seu Regimento Interno, apresenta como condição para defesa de tese, apresentar, com data anterior a data de defesa da tese, comprovação de, pelo menos, 1 (um) artigo submetido para publicação em periódicos qualificados com fator de impacto JCR maior ou igual a 2 (dois), como primeiro ou segundo autor, em assunto relacionado ao seu projeto de pesquisa, ou comprovante de depósito de pedido de patente. Além disso, foram regulamentadas as condições mínimas de desempenho para credenciamento de professores orientadores, de forma a induzir uma melhor performance científica dos professores-orientadores recém-ingressos no Programa. Também foram estabelecidas, através do Regimento Interno, as condições mínimas para credenciamento de professores orientadores do quadro permanente, o qual passou a ser obrigatório a cada período de três anos. De imediato, estas ações levaram a modificações no quadro permanente de professores orientadores.

Atualmente, realizamos de maneira rotineira análises sobre as linhas de pesquisa e as publicações de cada um dos orientadores do Programa, visando, cada vez mais, atender às exigências da área de Biotecnologia. Com isto, temos trabalhado conjuntamente para focar as publicações dos docentes orientadores em periódicos de relevância internacional, sem perder como alvo o fator de impacto e, conseqüentemente, a importância para a ciência, em termos mundiais, do que efetivamente desenvolvemos, evitando publicações em pseudoperiódicos. Os dados da produção científica do Programa demonstram claramente que estas ações implementadas pela Coordenação do Programa nos últimos anos têm sido efetivas em aumentar substancialmente a produtividade científica qualitativa, com aumento progressivo da soma dos fatores de impacto dos artigos científicos do Programa com o tempo. Estes parâmetros representam um dos critérios científicos comumente usados para qualificar a ciência, indiretamente refletindo no aumento substancial da visibilidade internacional do Programa.

Ainda, trabalhando para melhorar a atividade de orientação, a Comissão Coordenadora do Programa decidiu que cada orientador poderá receber, no máximo, dois orientados por seleção, respeitando o limite máximo de oito orientações simultâneas no Programa, com o que esperamos melhor a atividade

de orientação dos nossos orientadores, bem como evitar sobrecarga e oscilação na produção individual.

7) Expansão da internacionalização

Nos últimos quatro anos, o Programa tem se destacado pelo aumento da inserção internacional através de convênios interinstitucionais estabelecidos entre os orientadores do Programa com instituições de outros países. Particularmente, destaca-se a inserção do Programa nos Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia, promovido pelo CNPq, com a aprovação da proposta do INCT em Interações Planta-Praga, em 2019. Além da coordenação, este INCT conta com a participação direta de, pelo menos, quatro docentes do Programa, mantendo estreita interação com pesquisadores de North Carolina State University, e Salk Institute for Biological Studies, EUA.

Também como estratégia de ação para manter a visibilidade internacional do Programa, os orientadores estão em constante atualização, sendo mantido um fluxo contínuo de docentes realizando pós-doutoramento no exterior. Além disso, o Programa, através do desempenho profissional e da visibilidade internacional de seus professores orientadores, oferece oportunidades de treinamento de pós-doutoramento a pesquisadores de instituições não brasileiros.

Quanto à interação e intercâmbio com outras universidades e instituições de ensino no exterior, destacam-se a participação de docentes do Programa em convênios com University of Texas Medical Branch (UTMB), North Carolina State University (EUA), The Salk Institute for Biological Studies (EUA), City of Hope - Beckman Research Institute (EUA), The University of British Columbia (Canada) e University of Nottingham (Inglaterra). Destaca-se ainda a missão realizada em Universidades e Centros de Pesquisa da Alemanha, juntamente a equipe da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação da Universidade Federal de Viçosa, que resultou na visita técnica de um pesquisador alemão para planejamento de atividades de colaboração com pesquisadores da UFV, em março de 2024. A visita do pesquisador estrangeiro culminou em reuniões de alinhamento com a Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação e a Diretoria de Relações Internacionais da UFV, e coordenadores de Programas de Pós-graduação em Bioquímica e Biotecnologia da UFV. As atividades incluíram a visita à estrutura de

laboratórios do DBB, BIOAGRO, Núcleo de Biomoléculas, Núcleo de Microscopia, Fábrica Produtos Viçosa e Tecnoparq. Também foi ministrado, pelo pesquisador estrangeiro, um seminário aberto a toda comunidade acadêmica interessada e foi realizado um “Mini-simpósio em Bioquímica Aplicada”, com palestras e apresentação de trabalhos em formato de pôster.

O Programa foi integrado ao acordo de cooperação com o Fórum para Pesquisa Agropecuária na África (Fara) e o Fundo Fiduciário de Educação Terciária (Tetfund) para a promoção do desenvolvimento da agricultura no continente africano. Esta iniciativa busca fortalecer a formação de recursos humanos, a pesquisa e a inovação por meio da capacitação de estudantes e pesquisadores africanos em diversas áreas do conhecimento, com foco no desenvolvimento sustentável. A participação do PPG/BQB neste projeto é de grande importância, pois permite o intercâmbio de conhecimento em uma área estratégica para biotecnologia, saúde e agricultura. Com a recepção de estudantes africanos, o Programa fortalece a internacionalização, amplia a cooperação científica e contribui para a formação de especialistas altamente qualificados. Além disso, essa parceria potencializa a pesquisa aplicada em Bioquímica e Biotecnologia, promovendo inovações com impacto global e incentivando soluções para desafios científicos e tecnológicos compartilhados entre o Brasil e os países africanos. No total, 26 candidatos da Nigéria participaram de dois processos seletivos do Programa, dos quais 24 foram aprovados e três foram matriculados no curso de mestrado. Os demais não se matricularam por problemas de liberação das bolsas pelo Tetfund.

Espera-se, para os próximos anos, que o Programa possa expandir as parcerias com universidades e institutos de pesquisa internacionais buscando novos acordos de cooperação acadêmica que permitam intercâmbios de alunos, professores e pesquisadores. Acredita-se que o aumento da oferta de disciplinas em inglês pelo Programa seja uma alternativa para atrair estudantes estrangeiros, bem como para preparar nossos alunos para um contexto globalizado. Espera-se que mais colaborações de pesquisa sejam estabelecidas entre os docentes do Programa e pesquisadores de renome internacional. Estas ações podem tornar o Programa mais competitivo e, assim, mais atrativo para estudantes e pesquisadores internacionais.

8) Autoavaliação

A partir de 2019, a Comissão Coordenadora do Programa de Pós-graduação em Bioquímica e Biotecnologia implementou um processo de autoavaliação interno que é realizado pelos discentes, docentes e egressos do Programa. Esta ferramenta é essencial para avaliar a qualidade da formação discente e a produção intelectual gerada ao longo do curso. O objetivo da autoavaliação é identificar pontos fracos e aspectos a serem melhorados dentro do Programa, assim como, destacar os aspectos positivos e as gestões eficientes para formação adequada e robusta dos discentes. A autoavaliação é realizada através de formulários online produzidos utilizando a ferramenta Google Forms e o acesso é feito pelo e-mail de cada discente, docente e egresso cadastrado na secretaria do Programa. As ferramentas online demonstraram ser eficientes para consultar os participantes (discentes, docentes e egressos), uma vez que possibilitam a resposta de forma independente quanto ao horário e local, contribuindo para aumentar a adesão ao processo de autoavaliação. A avaliação é realizada anualmente e o público-alvo é convidado a participar voluntariamente. A resposta voluntária foi considerada importante para garantir a representatividade e a honestidade nas avaliações, permitindo uma análise mais precisa do processo de ensino-aprendizagem.

Quanto à sua abrangência, todos os aspectos e dimensões relacionados ao Programa de Pós-graduação fazem parte desta autoavaliação. Entre estes aspectos, incluem-se questões relacionadas a ensino e às disciplinas, à relação entre orientador e orientado, à pesquisa, à gestão, à qualidade das aulas, à produção científica, à infraestrutura física e de pesquisa, à inserção no mercado de trabalho e às sugestões de melhorias para o Programa. Os resultados dos formulários são organizados em gráficos, tabelas e listas de comentários pelos membros discentes da comissão coordenadora e pela secretaria do Programa. Posteriormente, são discutidos em reuniões temáticas da comissão coordenadora, com o objetivo de gerar uma lista de ações a serem implementadas no próximo ano para adequação e melhoria do Programa com base nas respostas obtidas. A eficiência das ações realizadas também é considerada na avaliação posterior. Além da avaliação interna do Programa, a UFV também realiza uma autoavaliação institucional anualmente, cujos resultados

são disponibilizados para todos os docentes, discentes e comissão coordenadora. Estes resultados também são debatidos durante a reunião temática da comissão coordenadora e utilizados na formulação de metas e propostas de melhoria para o próximo ano.

Especificamente em tempos de pós-pandemia, a autoavaliação se apresentou como uma excelente ferramenta para entendimento dos impactos sobre as pesquisas dos discentes e docentes, embasando as ações da comissão coordenadora para minimizar os impactos negativos na formação dos Pós-graduandos.

Ações executadas pela Comissão Coordenadora com base na avaliação das respostas dos questionários de autoavaliação:

- Oferta de um maior número de disciplinas em língua inglesa;
- Divulgação de vagas de Pós-doutorado, concurso e empregos por e-mail e no site do Programa;
- Convênio com instituições internacionais para possibilitar intercâmbio para discentes de mestrado e doutorado;
- Criação de um grupo de WhatsApp contendo apenas discentes e representantes de discentes da Comissão Coordenadora para facilitar comunicação com a Comissão Coordenadora e, ao mesmo tempo, dar liberdade para os discentes se expressarem;
- Submissão de projetos institucionais ou que integrem diferentes linhas de pesquisa do Programa para obtenção de novas linhas de financiamento, incluindo novas bolsas do CNPq pelo edital MAI/DAI com empresas privadas e submissão em chamadas públicas institucionais da FINEP.