



**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO
EM PRODUÇÃO VEGETAL E BIO-
PROCESSOS ASSOCIADOS**



PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

Araras

2025

SUMÁRIO

	Página
Apresentação.....	01
1. Introdução.....	02
2. Histórico, caracterização e inserção regional e nacional do Programa.....	03
3. Estrutura do Programa.....	09
4. Missão, visão e valores.....	13
5. Análise diagnóstica do ambiente: oportunidades, ameaças, pontos fortes e pontos fracos.....	16
6. Plano de Metas e Ações do Programa.....	20
7. Retroalimentação e controle.....	33

APRESENTAÇÃO

O Planejamento Estratégico é fundamental para a gestão eficaz das organizações, na medida em que envolve o diagnóstico e o decorrente estabelecimento de prioridades, objetivos e planos de ações para levar a instituição ou o grupo a atingir suas metas.

O presente documento é parte do processo de avaliação dos cursos de Pós-Graduação no Brasil realizado pela CAPES. O Programa de Pós-Graduação é constituído por um grupo de docentes com atividades em ensino, pesquisa e extensão com o objetivo de formar recursos humanos mais qualificados e alavancar a produção científica e tecnológica do Brasil por meio da produção do conhecimento e criação de produtos que tenham impacto na sociedade nos seus aspectos econômico, social, ambiental e cultural.

O Programa de Pós-Graduação em Produção Vegetal e Bioprocessos Associados (PPG-PVBA) criou um grupo de trabalho para redigir a proposta do Planejamento Estratégico após uma série de reuniões gerais com os docentes, nos quais se discutiu coletivamente as metas do Programa e as estratégias para alcançar os objetivos. A proposta elaborada pelo grupo de trabalho foi analisada pelos demais docentes para incorporação das sugestões e críticas de forma a obter um documento que espelhasse o Programa nos seus ideais dentro da Pós-Graduação.

O Grupo de Trabalho que elaborou o presente documento foi constituído dos docentes:

Prof. Dr. Eduardo Dal’Ava Mariano

Prof. Dr. Helvécio Della Coletta Filho

Profa. Dra. Márcia Maria Rosa Magri

Prof. Dr. Marco Aurélio Takita

Profa. Dra. Mariângela Cristofani-Yaly

Profa. Dra. Monalisa Sampaio Carneiro

Profa. Dra. Sandra Regina Ceccato Antonini

A Coordenação do PPGPVBA agradece o grupo pelo trabalho realizado e os docentes pelo envolvimento na concepção, elaboração e execução dos objetivos estratégicos que têm à frente.

1. Introdução

Este documento está em consonância com Plano de Ação e Metas da Pós-Graduação da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), bem como com as diretrizes do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2024-2028 da Universidade, ambos disponíveis em <https://www.spdi.ufscar.br/arquivos/planejamento/pdi/pdi-2024-2028.pdf>. As atividades de ensino no nível da Pós-Graduação objetivam a “...*formação de pessoal qualificado para as atividades de ensino, pesquisa, desenvolvimento e inovação.*”. Ainda em referência ao PDI, no âmbito da Pós-Graduação, o curso de mestrado deve propiciar condições para que o discente demonstre domínio dos conceitos e metodologias inerentes à área de concentração do Programa, de forma que ele se qualifique para atuar como pesquisador e docente de nível superior, conduzindo atividades de pesquisa e ensino.

A orientação de um Programa de Pós-Graduação pode ser definida a partir de um plano de ações e metas, constituído no Planejamento Estratégico, que permitirá que o coletivo de docentes e discentes se oriente para o mesmo objetivo. Em consonância com o Planejamento Estratégico da Pós-Graduação da UFSCar (<https://www.propg.ufscar.br/pt-br/institucional/quem-somos/planejamento-estrategico>), o Planejamento Estratégico do PPG-PVBA tem por objetivos: estímulo ao aumento da capacidade de recrutamento e retenção dos estudantes de pós-graduação; ampliação de oportunidades de experiências internacionais aos estudantes e divulgação das pesquisas; e estímulo aos Programas de Pós-Graduação, à interdisciplinaridade e agregação de valor à sociedade, no setor produtivo e no desenvolvimento nacional. As metas de melhoria da gestão acadêmica, financeira e administrativa, bem como a ampliação do suporte multicampi, ampliação da internacionalização e acompanhamento do processo de autoavaliação serão suportes imprescindíveis para que o planejamento do PPG-PVBA possa ter resultados satisfatórios, com a consecução de suas metas.

O objetivo do planejamento do PPGPVBA é nortear as atividades do Programa no quadriênio 2025-2028 propondo um plano de ação com prazos e metas definidos para todos os segmentos do Programa.

Esse documento está estruturado em seis itens: 1) Histórico, caracterização, inserção regional e nacional do Programa; 2) Estrutura do Programa; 3) Missão, visão e valores; 4) Análise diagnóstica do ambiente: oportunidades, ameaças, pontos fortes e pontos fracos; 5) Planos de Metas e Ações do Programa; 6) Retroalimentação e controle.

2. Histórico, caracterização e inserção regional e nacional do Programa

O PPGPVBA é um dos quatro Programas de Pós-Graduação do Centro de Ciências Agrárias (CCA) da UFSCar *Campus* Araras, em Araras (SP). Foi criado em 2013, com conceito 3. A primeira turma de estudantes ingressou em 2014 e a primeira turma de concluintes se deu em 2016. Na última avaliação quadrienal (2017-2020) na área de Ciências Agrárias I, o Programa subiu para nota 4.

O presente Programa apresenta uma área de concentração, Produção Vegetal e Bioprocessos Associados, que engloba duas linhas de pesquisa:

- i) Produção vegetal e biotecnologia, com o objetivo de pesquisar e desenvolver sistemas agrícolas mais eficientes e produtivos visando o fortalecimento das cadeias produtivas e consolidação do agronegócio brasileiro, utilizando-se ferramentas biotecnológicas e convencionais;
- ii) Bioprocessos associados à agricultura e indústria, com o objetivo de pesquisar e estudar os bioprocessos (processos biológicos) que condicionam a produção vegetal visando maior eficiência, rendimento e sustentabilidade nos contextos de solo, planta e microrganismos, assim como aqueles relacionados à transformação da matéria-prima e de resíduos do processo produtivo, tais como processos fermentativos, cultivos microbianos, processos enzimáticos, etc., com ênfase nos microrganismos atuantes, otimização das condições culturais, avaliação dos metabólitos produzidos e qualidade do produto com base em suas características físico-químicas, microbiológicas e sensoriais.

Considerando a missão principal da UFSCar, segundo o PDI do período 2024-2028, que é “*produzir e tornar acessível o conhecimento*”, o PPGPVBA está comprometido com a formação acadêmica de excelência, formando pesquisadores capazes de articular, analisar, discutir e concluir com base em evidências empíricas seguindo as normas da metodologia científica, e que apresentem empenho ético e responsável com o retorno dos investimentos públicos à sociedade, seja através das descobertas científicas, seja com as transformações destas em tecnologias e inovações.

Como objetivos específicos, o Programa apresenta:

- A formação de profissionais para o mercado não acadêmico capazes de identificar, estabelecer e viabilizar mecanismos que permitam interações com o setor produtivo, permitindo a transformação do conhecimento em benefícios para a sociedade;

- A formação de profissionais com habilidades relacionadas à organização de eventos científicos e projetos de extensão que visem a divulgação da ciência nos vários níveis na sociedade;

- A formação de profissionais comprometidos com a interdisciplinaridade de saberes advindos da área da produção vegetal e bioprocessos, que permita avaliar os fatores diretamente relacionados à produção e à transformação do produto agrícola, visando a otimização em termos de produtividade, eficiência, qualidade e inovação tecnológica;

- A formação de pesquisadores e aprimoramento da formação técnico-científica de profissionais atuantes no mercado de trabalho, contribuindo para a formação de recursos humanos de nível mais avançado, objetivando o exercício da autonomia intelectual e maturidade para a investigação científica e o desenvolvimento tecnológico;

- A produção de pesquisa científica de alto nível e impacto nas áreas das ciências agrárias, mais especificamente nas linhas de pesquisa do Programa, visando o reconhecimento nacional e internacional;

- A produção científica na área de Produção Vegetal e Bioprocessos Associados à Agricultura e Indústria, englobando as atividades relacionadas à produção e qualidade da matéria-prima, ao processo agroindustrial em si, ao aproveitamento de resíduos e à qualidade do produto final obtido, com vistas à geração de produtos de interesse comercial para fortalecimento e ampliação das cadeias produtivas no agronegócio brasileiro;

- O comprometimento com o desenvolvimento regional, através do atendimento à demanda da sociedade por novas tecnologias, para desenvolvimento dos aspectos econômico, ambiental e social;

- A capacitação acadêmica para o ensino de ciências agrárias e áreas correlatas, desenvolvendo mecanismos que auxiliem a transmissão dos conhecimentos adquiridos pelos estudantes no curso para a sociedade;

- A internacionalização de suas ações, visando aumentar o número de parceiros no exterior para a pesquisa e ensino, bem como a recepção de estudantes vindos de outros países (com destaque para a América do Sul) como forma de aumentar a internacionalização ativa;

- O preparo científico dos profissionais para a continuidade de sua formação acadêmica no curso de Doutorado, fortalecendo os conceitos relacionados à escrita de projetos e artigos científicos, à elaboração de hipóteses e objetivos, ao emprego e redação de metodologias e análises científicas adequadas, à coleta de dados, e à correta análise e discussão dos resultados obtidos da experimentação.

Especificamente, este Programa visa a formação de profissionais comprometidos com a produção vegetal, avaliando os fatores condicionantes desta produção e da sua qualidade e a sua interação com os bioprocessos, sejam aqueles relacionados diretamente à produção como aqueles empregados na transformação do produto agrícola, visando a otimização em termos de produtividade, eficiência, qualidade e inovação tecnológica. Insere-se nesse contexto a produção de biomoléculas e bioprodutos utilizados na área das Ciências Agrárias ou que são obtidos a partir dos resíduos gerados pelas atividades na agricultura. O profissional a ser formado terá competência na área de Produção Vegetal e Bioprocessos Associados (PVBA) e será capaz de realizar interfaces com as questões relativas à transformação da matéria-prima e a qualidade do produto, com uma visão global da cadeia produtiva.

O público-alvo do curso de mestrado em PVBA são estudantes oriundos de cursos das Ciências Agrárias e de áreas correlatas, interessados na formação continuada nas áreas relativas às linhas de pesquisa propostas no Programa. Considerando que este está inserido no Centro de Ciências Agrárias da UFSCar, e que neste há cursos de graduação em Engenharia Agrônômica, Agroecologia, Ciências Biológicas, Química e Biotecnologia, egressos dessas graduações são também potenciais candidatos para o Programa.

Além disso, a cidade de Araras (SP) possui o Centro Universitário da Fundação Hermínio Ometto (FHO – UNIARARAS) e o Centro Universitário de Araras Dr. Edmundo Ulson (UNAR), universidades privadas que possuem cursos de graduação nas áreas-alvo. Dentre as universidades públicas próximas a Araras, cita-se a Universidade Estadual Paulista (UNESP) na cidade vizinha de Rio Claro, e a Universidade de São Paulo (USP), nos *Campi* de Piracicaba e Pirassununga, todas com cursos de graduação nas áreas de agrárias e biológicas, entre outras.

Considerando o histórico dos candidatos inscritos nos processos seletivos do Programa, a procura pelo curso tem se expandido e ultrapassado a região de Araras, com predominância de estudantes provenientes de instituições públicas e particulares do estado de São Paulo, com aumento gradativo de candidatos provenientes de outros estados do Brasil, como MS e PB, e de outros países da América do Sul, como Bolívia, Paraguai e Peru. Destaca-se o processo seletivo para ingresso em 2021, quando mais de 25% dos candidatos inscritos eram estrangeiros. Isso, em parte, devido à atualização do site do PPGPVBA, com uma versão em inglês do Programa, apresentando as linhas de pesquisa bem como o edital do processo seletivo, disponível em https://www.ppgpvba.ufscar.br/en/ppgpvba-1?set_language=en, mas também resultado dos esforços de seus docentes na realização de parcerias internacionais, visando o intercâmbio de estudantes.

O município de Araras (SP) e a sua região têm grande destaque na atividade agrícola, especialmente no cultivo de cana-de-açúcar e citros, além de intensa atividade industrial do setor sucroenergético, citrícola e hortícola, esse último com destaque para a produção de hortaliças e flores. Considerando essas áreas, o Programa tem docentes e pesquisadores atuando tanto no melhoramento genético como no desenvolvimento de pesquisa, produtos e processos que contribuem efetivamente para o desenvolvimento econômico e social dessas atividades. Como exemplo, os Profs. Monalisa S. Carneiro, Rodrigo Gazaffi e Alfredo S. Urashima, que têm participação direta no desenvolvimento de cultivares de cana-de-açúcar, dentro do Programa de Melhoramento Genético da Cana-de-Açúcar (PMGCA/RIDESA). Ao longo de mais de 30 anos, o PMGCA lançou 38 variedades (denominadas RB) de cana-de-açúcar para o setor produtivo, as quais representam atualmente cerca de 53% da área cultivada no Brasil. O PMGCA/UFSCar integra a Rede Interuniversitária para o Desenvolvimento do Setor Sucroenergético (RIDESA) desde 1991, quando as unidades do PLANALSUCAR/Instituto do Açúcar e Álcool (IAA) foram extintas, e no caso de Araras, a unidade foi incorporada pela UFSCar constituindo o *Campus* de Araras. Por ocasião da incorporação, o PLANALSUCAR já contava com a liberação de 19 variedades de cana.

No Programa de Melhoramento Genético de Hortaliças, o Prof. Fernando C. Sala mantém um banco de germoplasma com mais de 8.000 acessos, com destaque para as hortaliças abóbora e abobrinha (*Cucurbita* spp.), alface (*Lactuca sativa*), berinjela (*Solanum melongena*), brócolis (*Brassica oleracea* var. *italica*) e pimenta e pimentão (*Capsicum* spp.). Ao longo de sua trajetória à frente deste programa de melhoramento, o Prof. Fernando desenvolveu 42 cultivares de hortaliças protegidas junto ao MAPA, com destaque para a cultivar híbrida de pimenta ‘Maria Bonita’, protegida e em comercialização por empresa de sementes de hortaliças (<https://www.sementesfeltrin.com.br/produtos/pimenta-maria-bonita/499>).

Ainda na UFSCar, o docente Jean Carlos Cardoso desenvolve atividades no melhoramento genético e propagação em larga escala de flores e outras plantas ornamentais, junto a produtores parceiros dos municípios de Holambra e Campos de Holambra, ambos no Estado de SP e importantes produtores de flores no Brasil. Destacam-se os processos desenvolvidos em parceria e financiados por esses produtores bem como por agências públicas de fomento à pesquisa (FAPESP e CNPq), visando a produção de mudas clonais de orquídeas em larga escala a partir do cultivo *in vitro* e o emprego de ferramentas biotecnológicas para o melhoramento de flores.

Também de grande relevância para o Estado de SP, destaca-se o Programa de Melhoramento Genético dos Citros, com participação de outros quatro docentes do PPGPVBA, Ma-

riângela Cristofani-Yaly, Helvécio Della Coletta-Filho, Marco Aurélio Takita e Evandro H. Schinor. Com exceção do último docente, que é do quadro da UFSCar, os três primeiros são pesquisadores do Centro de Citricultura Sylvio Moreira (CCSM) / Instituto Agrônômico (IAC), Cordeirópolis (SP) e apresentam registro de cultivares de porta-enxertos, bem como a primeira tangerina desenvolvida no Brasil 'IAC 2019 Maria'.

Além da constituição dos Programas de Melhoramento, com geração de cultivares para o mercado, há uma equipe de pesquisadores, técnicos e discentes envolvidos direta ou indiretamente em todo o processo, contribuindo para o desenvolvimento dessas tecnologias e para todo o contexto de resolução de problemas associados à produção vegetal, ligando ensino, pesquisa, extensão e inovação, uma das principais vertentes do PDI da UFSCar.

Ainda na linha de pesquisa de Produção Vegetal, estudos em fertilidade do solo e nutrição de plantas são coordenados pelo Prof. Eduardo Dal'Ava Mariano para o aproveitamento de fosfatos e outros minerais de baixa solubilidade com o emprego de plantas e microrganismos. Os estudos são em colaboração com docentes da linha de pesquisa de Bioprocessos e em convênio com a empresa Biomcrop Biotecnologia Agrícola Ltda.

Na linha de pesquisa de Bioprocessos destacam-se também projetos nas áreas de aproveitamento de resíduos agroindustriais para obtenção de produtos de valor agregado, microbiologia da fermentação etanólica e utilização de microrganismos rizosféricos na promoção de crescimento vegetal, desenvolvidos em parceria com empresas privadas e financiamento de agências de fomento como FAPESP e CNPq. Estes projetos vêm ao encontro das demandas atuais de sustentabilidade, proteção ambiental e desenvolvimento socioeconômico do setor agroindustrial. A docente Márcia M. Rosa Magri atua na importante interface das áreas de Produção Vegetal e Bioprocessos, sendo que seus projetos incluem processos biotecnológicos de produção de microrganismos e insumos biológicos para a agricultura. Também se destacam as pesquisas desenvolvidas pela docente Mariana A. da Silva na área de fertilizantes de liberação lenta à base de biopolímeros, vinhaça e biomassa microalgal para aplicação na agricultura. A incorporação da vinhaça, principal água residuária do setor sucroalcooleiro, na produção das partículas fertilizantes constitui uma alternativa de uso para o efluente com potencial de ampliar a oferta e eficiência de uso dos nutrientes da vinhaça.

Os projetos de pesquisa e extensão coordenados pelo Prof. Reinaldo G. Bastos envolvem o aproveitamento biotecnológico de subprodutos visando a obtenção de produtos com alto valor agregado, como por exemplo, ácido cítrico e etanol a partir de vinhaça e bagaço de cana-de-açúcar. No setor da fermentação etanólica, a docente Sandra R. Ceccato Antonini vem contribuindo há mais de três décadas no entendimento dos efeitos das contaminações no processo

industrial, tanto na prestação de serviços às unidades produtoras da região como na produção de conhecimento. A docente tem parcerias com outras instituições no país e no exterior para aplicar novas técnicas e métodos para o estudo dos microrganismos da fermentação. Em cooperação com os outros docentes da área de Bioprocessos, também tem utilizado resíduos agroindustriais para extração de compostos com atividade antimicrobiana, como quitosana, óleos essenciais e extratos vegetais para emprego na indústria do bioetanol, com projetos financiados pela FAPESP e CNPq.

As duas últimas docentes credenciadas no Programa, Profas. Sabrina Gabardo e Dânia Mazzeo Morales, na linha de pesquisa de Bioprocessos, pesquisam o aproveitamento de resíduos de naturezas diversas. A Profa. Sabrina vem trabalhando na utilização de resíduos através de processos fermentativos para obtenção de biomoléculas, dentre as quais se destacam aquelas obtidas por meio de cultivos submersos ou em estado sólido, com o emprego de células e enzimas livres e/ou imobilizadas tais como β -galactosidase, xilanase, celulase, e os galactooligosacarídeos e xilo-oligosacarídeos. A Profa. Dânia atua na biotransformação de resíduos orgânicos com bioaugmentação e bioestimulação para obtenção de fertilizantes orgânicos a partir de resíduos como lodo de esgoto, lodo de tratamento de água, lignocelulósicos agrícolas e torta de filtro de usinas sucroalcooleiras. Os fertilizantes orgânicos assim produzidos vêm sendo testados quanto à sua efetividade agrônômica em trabalho colaborativo com docentes da linha de Produção Vegetal.

A relação direta ou indireta dos discentes com atividades desenvolvidas em parcerias público-privadas, aliada à produção intelectual com grande repercussão e inserção nacional e internacional da pesquisa gerada, tem impactado na formação profissional no PPGPVBA. Considerando as características da região, e a demanda por profissionais das áreas propostas nas linhas de pesquisa do Programa, o perfil do egresso pode direcionar sua carreira tanto para a área acadêmica pública ou privada, de pesquisa e ensino (universidades, centros de pesquisa, escolas técnicas de nível superior), quanto para o mercado de trabalho não acadêmico, como funcionário em empresas rurais, consultorias e indústria, como também voltada para o empreendedorismo, com a criação de empresas e consultorias relacionadas à sua área de formação.

O diferencial do PPGPVBA é a formação interdisciplinar dentro das Ciências Agrárias, associando Produção Vegetal com Bioprocessos. O egresso do Programa será capaz de propor o uso e desenvolver tecnologias direcionadas ao incremento da produtividade vegetal e a melhoria de sistemas produtivos e de processamento de seus produtos, sem deixar de considerar as atuais demandas dos sistemas produtivos e os conceitos de Bioeconomia e Economia Cir-

cular, ou seja, pelo desenvolvimento de produtos e processos mais sustentáveis e que possam substituir, de maneira eficiente, o uso de recursos fósseis e não renováveis, atualmente com alta demanda na agricultura. O produto final é também considerado quanto à qualidade da produção vegetal e suas características, uma vez que estas afetam a sua transformação na agroindústria, principalmente atentando aos processos biológicos e a sua substituição por processos mais eficientes e menos agressivos ao meio ambiente. Essa visão integrada é um diferencial do PPGPVBA, que visa atender à demanda atual, que mesmo dentro dos centros acadêmicos, exige dos profissionais uma visão empreendedora e inovadora.

Independentemente do local de trabalho, o profissional egresso estará preparado para atuar de forma a identificar problemas, buscar soluções que considerem os conceitos de sustentabilidade, aplicar o conhecimento, contribuir com a sociedade de forma inovadora, respeitando os conhecimentos tradicionais e agindo de forma ética e responsável.

3. Estrutura do Programa

O PPGPVBA foi criado em 2013, com a primeira turma ingressante em 2014, constituído de um grupo de docentes cuja composição pouco se alterou até o presente momento. O Programa conta com 16 docentes, sendo 15 docentes permanentes e um colaborador (em 2024). Dentre os docentes permanentes, três são externos à UFSCar, pertencentes ao CCSM, em Cordeirópolis, SP. Todos os docentes da UFSCar credenciados têm regime de tempo integral e dedicação exclusiva e atuam em ensino, pesquisa e extensão. O Quadro 1 mostra os Laboratórios, orientadores e pesquisadores, e principais áreas de atuação.

O processo seletivo para alunos regulares é realizado ao menos uma vez por ano, sendo constituído de três etapas classificatórias: avaliação de projeto apresentado pelo candidato, defesa do projeto para uma banca avaliadora e análise de currículo. Essas etapas não são realizadas obrigatoriamente de forma presencial, o que permite a participação de candidatos de todo o Brasil e inclusive do exterior. Destaca-se que desde 2023, há a política de ações afirmativas para ingresso no PPGPVBA, sendo destinadas 30% das vagas e das bolsas aos ingressantes que se autodeclaram negros ou indígenas e pessoas com deficiência. Essa iniciativa segue as recomendações da Política de Ações Afirmativas na Pós-Graduação da UFSCar (<https://www.propg.ufscar.br/pt-br/assets/arquivos/gestao-do-conhecimento/normas/politica-de-acoes-afirmativas.pdf/view>). A designação de orientador é realizada ao final do processo seletivo, respeitando o número de vagas disponíveis por orientador e a opção do candidato, de acordo com a área do projeto apresentado no processo seletivo.

De acordo com o Regimento Geral da Pós-Graduação na UFSCar, o estudante do PPG-PVBA deve integralizar, para obtenção do título de Mestre, 100 créditos, sendo 36 em disciplinas e 64 na Dissertação, com defesa pública. A integralização dos créditos em disciplinas exige que o estudante curse 24 créditos em disciplinas obrigatórias e 12 créditos em disciplinas optativas. As disciplinas obrigatórias são as seguintes: Estatística experimental (6 créditos), Tópicos Especiais em Produção Vegetal (6 créditos), Tópicos Especiais em Bioprocessos (6 créditos), Metodologia e Redação Científica (2 créditos) e Estágio Supervisionado de Capacitação Docente em Produção Vegetal e Bioprocessos Associados - PESCD (4 créditos).

O aluno pode aproveitar créditos de disciplinas cursadas em outros Programas *stricto sensu*, sendo dispensado de cursar uma disciplina optativa. Ele também pode substituir até 4 (quatro) créditos em disciplinas optativas por meio da realização de atividades complementares, as quais compreendem atividades relevantes de cunho acadêmico-científico que fazem parte da vida do pesquisador, relacionadas com o exercício de sua futura profissão, mas que não se enquadram na definição convencional de disciplina. As atividades complementares realizadas e aprovadas pela Comissão de Pós-Graduação (CPG) do PPGPVBA são registradas no Histórico Escolar do estudante e compreendem participação na comissão organizadora do Simpósio de Produção Vegetal e Bioprocessos Associados, até 2 créditos; apresentação de trabalhos em eventos científicos, até 2 créditos; autoria e coautoria em artigos publicados, patentes e cultivares registradas ou protegidas, até 4 créditos; e obtenção de bolsas de mestrado em agências de fomento, até 2 créditos. A inclusão de autoria e coautoria de artigos, patentes e produtos na norma, particularmente, visa aumentar a produção intelectual com discente do Programa, como estabelecido em uma de suas metas. As características da estrutura acadêmica-curricular do Programa podem ser consultadas no Regimento Interno e nas Normas Complementares específicas disponibilizadas no site do Programa (<https://www.ppgpvba.ufscar.br/pt-br>).

No final do primeiro semestre letivo, o estudante deve apresentar o projeto de pesquisa à CPG, que designa um parecerista para avaliação do projeto com relação ao seu mérito científico, exequibilidade e pertinência ao Programa. O exame de proficiência em inglês é obrigatório e compreende interpretação de texto, podendo o aluno ser dispensado desde que apresente atestado de proficiência em inglês pelo TOEFL ou equivalente, e aproveitamento de no mínimo 60% da pontuação máxima do teste.

O exame de qualificação deve ser realizado em até 18 meses após o ingresso no curso, constando de arguição sobre documento contendo os resultados parciais do projeto de pesquisa desenvolvido no curso, de acordo com as normas complementares aprovadas pela CPG do

curso. A banca é constituída de três membros, sendo obrigatoriamente um deles docente permanente do Programa, além do orientador.

A defesa da dissertação deve ocorrer em até 24 meses após o ingresso no curso, e além do exemplar da dissertação, o aluno deve entregar um artigo científico e comprovante de sua submissão a periódico com Qualis no mínimo A4 (classificação de periódicos quadriênio 2017-2020). A banca é constituída de três membros, incluindo o orientador, sendo que pelo menos um obrigatoriamente deve ser externo à UFSCar.

Quadro 1. Laboratórios, orientadores e pesquisadores, e principais áreas de atuação

Laboratório	Orientadores/Pesquisadores	Principais áreas	Site
Laboratório de Fisiologia Vegetal e Cultura de Tecidos (LFVCT)	Jean Carlos Cardoso	Fisiologia Vegetal/Cultivo <i>in vitro</i> /Floricultura	http://www.lfvct.ufscar.br/
Laboratório de Microbiologia Agrícola e Molecular (LAMAM)	Sandra R. Ceccato Antonini/ Márcia Maria Rosa Magri/ Dânia C. Mazzeo Morales	Microbiologia Agrícola e Industrial	http://www.lamam.ufscar.br/
Laboratório de Microbiologia Aplicada e Controle / Microdestilaria (LABMAC)	Reinaldo Gaspar Bastos/ Mariana Altenhofen da Silva/ Sabrina Gabardo	Microbiologia Industrial e Microalgas/ Biopolímeros para aplicação na agricultura e alimentos	https://www.dtaiser.ufscar.br/laboratorios/laboratorio-de-microbiologia-aplicada-e-controle
Laboratório de Genética Molecular (LAGEM)	Alfredo Seiiti Urashima	Fitopatologia	http://www.lagem.ufscar.br/
Laboratório de Análises Nematológicas (LANEM) / Laboratório de Fruticultura	Evandro Henrique Schinor	Fruticultura/Nematologia	https://www.ridesaufscar.com.br/nematologia
Laboratório de Horticultura	Fernando César Sala	Produção e Melhoramento de Hortaliças	http://www.gehort.ufscar.br/
Laboratório de Biotecnologia de Plantas / PMGCA	Monalisa Sampaio Carneiro/Rodrigo Gazaffi	Melhoramento de cana-de-açúcar	https://www.ridesaufscar.com.br/biotecnologia
Laboratório de Relação Solo-Planta	Eduardo Dal'Ava Mariano	Solos e nutrição de plantas	
CCSM/IAC / Laboratório de Biotecnologia / Laboratório de Melhoramento e Análise da Qualidade do Fruto	Mariângela Cristofani-Yaly	Melhoramento genético de citros	https://ccsm.br/Programacao-de-pesquisa/biotecnologia/ https://ccsm.br/Programacao-de-pesquisa/melhoramento/
CCSM/IAC / Laboratório de Biotecnologia / Clínica Fitopatológica	Helvécio Della Coletta Filho	Genética de populações/Fitopatologia de citros	https://ccsm.br/Programacao-de-pesquisa/biotecnologia
CCSM/IAC / Laboratório de Biotecnologia	Marco Aurélio Takita	Biologia molecular/Bioinformática	https://ccsm.br/Programacao-de-pesquisa/biotecnologia

4. Missão, visão e valores

Missão: Formar recursos humanos qualificados para os setores acadêmico e não acadêmico e contribuir para o avanço do conhecimento, a inovação tecnológica e o aprimoramento da agricultura moderna nos fatores condicionantes da produção vegetal, sua interação com os bioprocessos e transformação da matéria-prima na agroindústria, sempre com uma visão integrada da cadeia produtiva e considerando os conceitos atuais de Bioeconomia e Economia Circular.

Visão: Ser reconhecido como um Programa de excelência na área de Ciências Agrárias, para formação de docentes, pesquisadores e outros profissionais comprometidos e reconhecidos nacional e internacionalmente. Ter o curso de doutorado e fortalecer o Programa com suas atividades, obter notas superiores nas avaliações seguintes e conquistar reconhecimento nacional e internacional.

Valores: Melhoria profissional contínua, com valorização pessoal e compromisso com a qualidade, ética e responsabilidade socioambiental. Produção intelectual qualificada, com senso crítico, visão empreendedora e inserção social. Internacionalização. Integração. Inovação.

Para cumprir a missão, atingir a visão e manter os valores, os objetivos de curto e médio prazo são os seguintes:

1) aumento constante da qualidade da produção científica e do conhecimento gerado pelo Programa, aumentando o número de artigos em revistas nacionais e internacionais de alto impacto científico;

2) aumento da participação dos estudantes em projetos de pesquisa e, conseqüentemente, publicações científicas e produtos e processos gerados nesses projetos;

3) melhoria da distribuição da produção científica e tecnológica de docentes e discentes, pela identificação daqueles com maiores dificuldades e auxiliando nessa melhoria da produção, como por exemplo, o aumento de parcerias entre docentes do Programa e o pagamento de traduções e revisões de inglês e de taxas de publicação;

4) aumento da internacionalização ativa do Programa, pelo aumento de palestras e cursos dados pelos docentes do Programa em eventos e missões internacionais e pelo recebimento de estudantes estrangeiros, especialmente provenientes da América do Sul, o que permitirá a formação de lideranças locais quando do retorno às suas regiões de origem;

5) melhoria constante da formação dos estudantes de mestrado, especialmente considerando os atuais conceitos de agricultura moderna, bioeconomia e economia circular, pela cria-

ção de disciplinas, aulas em disciplinas já existentes, cursos e palestras ao longo do curso de mestrado, incluindo esse tema nos próximos Simpósios em Produção Vegetal e Bioprocessos, realizados todos os anos pelos discentes do PPGPVBA;

6) criação do curso de Doutorado, para fortalecer e consolidar o Programa, através do desenvolvimento de pesquisas e tecnologias de mais longo prazo por estudantes concluintes do mestrado no Programa e em outros programas de pós-graduação.

Os principais objetivos de longo prazo são:

1) Aumentar o número de inscrições, matrículas e defesas de estudantes no PPGPVBA e prospectar estudantes de bom desempenho no mestrado para ingresso no doutorado;

2) Aumentar a qualidade da pesquisa realizada e dos artigos publicados, associados ao desenvolvimento de pesquisas de mais longo prazo visando publicações de maior impacto, maior número de citações e maior aplicabilidade, relevantes nos contextos atuais e de grande valor para inclusão do Programa na pesquisa internacional, e em consonância com a missão/objetivo das Ciências Agrárias;

3) Aumentar o número de docentes credenciados no Programa de diferentes *campi* da UFSCar e de outras instituições, especialmente aqueles que ampliem áreas correlatas ao Programa e ainda não cobertas pelos docentes credenciados e que tenham o perfil de produção científica para atuar na pós-graduação;

4) Ampliar parcerias nacionais e internacionais, visando a melhoria constante da pesquisa e ensino gerados no Programa, seja pela inclusão de resultados novos provenientes de análises com equipamentos não disponíveis na instituição, incluindo a possibilidade de formação complementar dos estudantes pela realização dessas análises, seja pelo aumento da realização de estágios de pesquisa no exterior pelos estudantes.

Em termos de internacionalização, os objetivos do PPGPVBA se coadunam com a missão principal da UFSCar, que é pautada na excelência acadêmica alicerçada em padrões internacionais de qualidade, conforme preconiza o Plano Estratégico de Internacionalização da UFSCar (<https://www.propg.ufscar.br/pt-br/assets/arquivos/pei-2019-portuguese-homepage.pdf>).

A missão, visão e valores estão em consonância com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) definidos pela Organização das Nações Unidas (ONU) em 2015. Esses objetivos, em número de 17, partem das dimensões social, ambiental, econômica e institucional que são necessárias para levar o mundo a um caminho sustentável com medidas transformadoras. Nesse contexto, o PPGPVBA está comprometido especialmente com o objetivo 2

(Fome zero e agricultura sustentável) pelas suas ações de pesquisa e formação de recursos humanos na direção de:

- produtos agrícolas mais nutritivos e biofortificados;
- sistemas de cultivo com menor impacto ao ambiente como hidroponia, por exemplo, com destaque para agricultura urbana (*urban farming*);
- cultivares/variedades com maior resistência a doenças diminuindo o uso de agrotóxicos;
- cultivares com maior adaptação a ambientes adversos visando a sua utilização em áreas até então não cultiváveis, por exemplo, com resistência à seca;
- utilização de resíduos agroindustriais para obtenção de biomoléculas de interesse comercial como pigmentos, ácidos orgânicos, álcoois, enzimas, antimicrobianos, entre outras;
- estudos de processos biológicos visando o emprego de produtos microbianos na agricultura em substituição aos produtos químicos, tais como bioestimulantes, agentes de controle biológico, biorremediadores, promotores de crescimento vegetal, etc.
- emprego de técnicas biotecnológicas clássicas e modernas para obtenção de produtos de interesse para a sociedade, seja no segmento de alimentos como no segmento de flores e plantas ornamentais, visando menor custo de produção e comprometimento do meio ambiente.

Segundo Santos *et al.* (2023)¹, o cultivo da cana-de-açúcar e a produção de etanol podem contribuir para o cumprimento das metas da Agenda 2030 por meio dos ODS. Neste contexto, as pesquisas desenvolvidas no âmbito do PPGPVBA podem contribuir com o objetivo 7 (Energia limpa e acessível) para o aumento da participação de energias renováveis na matriz energética global, da seguinte maneira:

- desenvolvimento de novas variedades de cana mais produtivas, com maior teor de açúcar, resistentes à doença, adaptadas às condições adversas de solo, com características que minimizem o uso de produtos químicos que afetem o meio ambiente;
- desenvolvimento de variedades de cana energia, especificamente para a produção de biomassa com o objetivo de gerar energia limpa;
- melhoria no processo fermentativo para produção de etanol de primeira geração (1G) por meio do uso de antimicrobianos naturais para o controle das contaminações bacterianas em substituição ao ácido sulfúrico, por exemplo;

¹ Santos, M.R.; Brito, J.L.R.; Shibao, F.Y.; Melero, J.C.M. Objetivos de desenvolvimento sustentável e a cultura da cana-de-açúcar para produção de etanol. *Caderno de Administração*, v. 31, n. 2, p. 134-155, 2023.

- uso do bagaço de cana para produção de etanol de segunda geração (2G), selecionando linhagens de leveduras não-*Saccharomyces* que possam fermentar as pentoses - açúcares de cinco carbonos – presentes na biomassa hemicelulósica.

5. Análise diagnóstica do ambiente: oportunidades, ameaças, pontos fortes e pontos fracos

No final de 2024, o grupo de docentes do Programa se reuniu em mais uma reunião geral anual, desta vez para uma autoavaliação. Depois dos relatos de escolhas bem e malsucedidas e de desafios vividos durante e após a pandemia de Covid-19 e de uma discussão geral, o grupo foi dividido em dois subgrupos, um para seguir com a autoavaliação, coletando dados e gerando informações, e o outro para reorganizar as rotas do Programa com suas metas e ações estratégicas para o período 2025-2028 a partir das informações do grupo da autoavaliação.

Antes de estabelecer as metas estratégicas, com as ações, indicadores e resultados esperados, no entanto, o grupo de docentes do planejamento estratégico revisitou o Programa nas suas características de origem e inerentes à instituição que o abriga e na sua trajetória até aqui. O grupo também consultou o último documento da área de Ciências Agrárias I, de 2019, incluindo missão e objetivos, e a Ficha de Recomendação do PPGPVBA, de 2022, da última avaliação quadrienal (2017-2020). Em seguida o grupo mapeou os ambientes externo e interno do Programa, levantando as oportunidades e ameaças do ambiente externo e os pontos fortes e pontos fracos do ambiente interno, considerando as três dimensões, Programa, Formação e Impacto na sociedade/inserção/visibilidade. A partir dessas informações, elaborou-se a matriz SWOT apresentada no Quadro 2.

O grupo também concluiu que tendo atingido a nota 4 na última avaliação quadrienal, a expansão do PPGPVBA naturalmente deverá passar pela criação do curso de Doutorado, para que o Programa consiga preencher lacunas na área de processos biológicos aplicados à agricultura e indústria no País, aumentar sua inserção social, visibilidade e atratividade e se tornar mais competitivo com PPGs semelhantes e de destaque da região. Uma das principais metas do Programa é submeter proposta de curso de Doutorado à CAPES e, nesse sentido, o corpo docente e discente tem trabalhado ativamente para essa conquista importante. A perspectiva de criação de Doutorado no PPGPVBA encontra respaldo no PDI 2024-2028 da UFSCar, que projeta a expansão da oferta de novos cursos de pós-graduação *stricto sensu* de mestrado e doutorado em diversas áreas do conhecimento.

Quadro 2. Ambiente interno e externo, oportunidades e ameaças ao PPGPVBA – CCA / UFSCar

Aspecto	Área	Ambiente			
		Externo		Interno	
		Oportunidades	Ameaças	Pontos fortes	Pontos fracos
Programa	Perfil do corpo docente	Excelente contribuição dos pesquisadores do CCSM - IAC credenciados no Programa / Credenciamento de docentes com boa qualificação de instituições da região	Docentes qualificados sem interesse em credenciamento em Programa que não tem doutorado	Boa qualificação de docentes recém-contratados e dos recém-credenciados, todos doutores, em tempo integral e dedicação exclusiva	Desequilíbrio de docentes entre as linhas de pesquisa / Heterogeneidade na produção intelectual e atração de estudantes
	Infraestrutura e financiamento	Recursos disponíveis em parcerias nacionais e internacionais, com empresas públicas e privadas, para aumento de capacidade de pesquisa	Redução de recursos financeiros de agências de fomento nacionais	Boa infraestrutura de pesquisa em curto e médio prazo / Recurso financeiro anual para ensino, pesquisa e extensão da Diretoria do CCA/UFSCar	Infraestrutura antiga, com necessidade frequente de manutenção / Baixo número de bolsas e poucos pedidos de bolsas externas / Baixo número de pessoal de apoio técnico-administrativo
Formação	Ensino e aprendizagem (formação)	Retomada do interesse de estudantes pela pós-graduação / Boa disponibilidade de recursos digitais e online para uso no ensino / Oportunidade de trabalhar com problemas reais da agricultura e indústria	PPGs similares na região com melhores condições e maior nota CAPES; escolha do PPGPVBA seria segunda opção	Disciplinas obrigatórias e optativas relacionadas à Produção Vegetal e Bioprocessos / Formação diversificada dos docentes	Número de créditos a serem cumpridos alto / Baixa frequência (ciclo longo) de oferta de disciplinas optativas

	Produção de conhecimento (pesquisa)	Demanda por pesquisa inovativa e colaborativa dos setores público e privado e recursos disponíveis para esta modalidade de pesquisa	Alta competitividade por recursos humanos com potencial para pós-graduação e por recurso financeiro	Docentes com linhas de pesquisa consolidadas e boa produtividade científica / Simpósio anual realizado pelos estudantes do Programa	Desequilíbrio da produção intelectual e orientação entre docentes / Baixa interdisciplinaridade entre as linhas de pesquisa do Programa / Ausência de curso de Doutorado
Impacto na sociedade/ de/inserção/visibilidade	Internacionalização	Interesse de estudantes estrangeiros pelo Programa / Participação de pesquisadores estrangeiros em bancas, cursos e disciplinas utilizando <i>Google Meet</i>	Redução de recursos para viagens e estágios no exterior / Poucos recursos e bolsas para envio e recebimento de estudantes do exterior	Parcerias em algumas áreas do conhecimento com pesquisadores e instituições no exterior	Baixo domínio da língua inglesa dos estudantes / Baixo número de atividades com potencial de recebimento de pesquisadores estrangeiros
	Inovação e transferência	Oportunidades com empresas ligadas a diferentes setores da agricultura e indústria visando o financiamento de pesquisas por meio de parcerias público-privadas	Escassez e limitação do tempo exigido pelas empresas privadas para obtenção de resultados e soluções	Grande número de parcerias com empresas, instituições e produtores rurais; Fundação de Apoio própria (FAI/UFSCar) para operação de contratos empresa-Universidade	Baixo conhecimento e experiência de docentes e discentes em proteção intelectual e inovação tecnológica / Morosidade, burocracia e falta de apoio no preparo de patentes e pedidos de proteção de cultivares

	Impacto e relevância social	Possibilidade de conexão entre ensino, pesquisa e desenvolvimento de tecnologias para a agricultura e indústria / Setor produtivo ávido por bioeconomia e economia circular / Crescimento econômico do país gerando vagas de emprego para egressos	Priorização da produção acadêmica em detrimento de produtos/processos de impacto para a sociedade / Enfrentamento dos desafios da multi e interdisciplinaridade na geração de produtos e processos	Geração de cultivares e tecnologias para a produção vegetal e bioprocessos / Simpósio anual do Programa para divulgação do conhecimento gerado no Programa e contato com o mercado de trabalho	Pouca divulgação do Programa e de resultados com potencial de impacto social / Pesquisa convencional de baixa originalidade e baixo potencial de aplicação e impacto
--	-----------------------------	--	--	--	--

6. Plano de Metas e Ações do Programa

Estão listadas abaixo as metas principais traçadas a partir da análise do ambiente, incluindo estratégias, ações, resultados e indicadores a serem observados e avaliados anualmente, ao longo do próximo quadriênio, em consonância com o PDI da UFSCar, que está disponível em <https://www.spdi.ufscar.br/arquivos/planejamento/pdi/pdi-2024-2028.pdf>

PROGRAMA – CORPO DISCENTE

Meta 1

Aumentar o tamanho do corpo discente do PPG

Estratégia 1.1

Aumentar a atratividade do PPG e ampliar as possibilidades de recrutamento de novos estudantes

Ações

- a. Fazer apresentações anuais do PPG às turmas de formandos dos cursos do CCA
- b. Incrementar a divulgação do PPG nas mídias sociais por meio da divulgação dos projetos de pesquisa e artigos publicados
- c. Realizar dois processos seletivos por ano, de forma digital, utilizando ferramentas como *Google Meet* e outras disponíveis
- d. Divulgar a possibilidade de ingresso por fluxo contínuo visando os candidatos vinculados a empresas públicas e privadas, a fim de se aperfeiçoarem e desenvolverem pesquisas de interesse tecnológico, aumentando a conexão empresa-universidade
- e. Divulgar o edital do processo seletivo nas línguas portuguesa, inglesa e espanhola
- f. Estimular os docentes a solicitarem bolsas de mestrado em agências públicas para alunos de iniciação científica em final de curso visando o seu ingresso no PPG por meio do fluxo contínuo
- g. Manter o limite de vagas e bolsas para ingresso de estudantes por meio das ações afirmativas em cada processo seletivo

Resultado esperado

Ter um número maior de candidatos e de aprovados nos processos seletivos

Indicadores

Número de candidatos inscritos/aprovados/número de defesas no ano vigente em relação aos anos anteriores

Estratégia 1.2

Aumentar o número de bolsas, de matrículas e de conclusões de dissertação de estudantes aprovados no processo seletivo

Ações

- a. Estimular o corpo docente a fazer mais pedidos individuais de bolsa, como à FAPESP e outras agências de fomento
- b. Estimular o corpo docente no estabelecimento de parcerias com a iniciativa privada com a concessão de bolsas aos estudantes, por meio da Fundação de Apoio Institucional ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico da UFSCar (FAI/UFSCar)
- c. Aumentar o número de projetos de maior espectro e com característica multidisciplinar, os quais incluam bolsas de mestrado, doutorado e treinamento técnico como cotas desses projetos

Resultado esperado

Ter um maior número de matriculados e concluintes no PPG

Indicadores

Número de matriculados e concluintes no ano vigente em relação aos anos anteriores

Gráfico demonstrativo de acompanhamento de inscrições, aprovações no processo seletivo, matrículas, alunos bolsistas e dissertações defendidas ao longo do quadriênio

Meta 2

Aumentar a publicação de artigos científicos e desenvolvimento de produtos/processos com discentes

Estratégia 2.1

Aumentar a participação de discentes em artigos científicos e tecnológicos publicados

Ações

- a. Exigir do aluno a submissão de artigo na entrega da dissertação para defesa, em periódico Qualis dos estratos A1 a A4
- b. Estimular os docentes para a submissão de artigos em periódicos qualificados nos estratos A1 a A4, de nível internacional, por meio de pagamento de taxas de revisão de inglês e de publicação, com prioridade àqueles que têm discentes como autores ou coautores
- c. Estabelecer como uma das regras de recondição dos docentes a publicação ou submissão dos artigos dos discentes sob orientação do docente no momento da avaliação do recondição
- d. Estimular o envolvimento de discentes na redação de artigos científicos e publicações, por meio de cursos e disciplinas preparatórias sobre redação de artigos científicos, inclusive sobre o uso de inteligência artificial nesse processo
- e. Estimular o envolvimento de discentes dentro de projetos de desenvolvimento de novos produtos (ex: cultivares) e processos que visem a proteção e uso na agricultura e indústria

Resultado esperado

Aumento do número de estudantes que participam como autores ou coautores de artigos científicos e outros produtos e processos tecnológicos desenvolvidos no PPGPVBA

Aumento do percentual de produções do Programa que tenham discentes/egressos como coautores

Percentual de publicações com discentes nos estratos A1 a A4 do Qualis superior a 40%

Indicadores

Porcentagem de alunos e egressos do Programa em publicações, com destaque para as publicações nos estratos A1 a A4 (Qualis CAPES)

Porcentagem de alunos e egressos do Programa com participação como autores e coautores de produtos e tecnologias desenvolvidos no PPGPVBA

PROGRAMA – CORPO DOCENTE

Meta 1

Atualizar e monitorar os critérios de credenciamento, recondição e descredenciamento dos docentes

Estratégia 1.1

Atualizar a norma complementar de credenciamento, reconhecimento e descredenciamento a cada dois anos visando atender as metas de ensino, produção científica, projeto de pesquisa e orientação

Ações

- a. Descrever de forma clara as diferentes categorias de docente permanente e docente colaborador do PPGPVBA e a transição entre as categorias
- b. Descrever os critérios mínimos a serem atendidos para credenciamento/reconhecimento de docentes permanentes no PPGPVBA
- c. Realizar a avaliação quanto ao reconhecimento dos docentes a cada dois anos
- d. Realizar reuniões anuais com docentes que não tenham atendido os critérios mínimos de produção científica (especialmente com discentes) e orientação a fim de identificar problemas e encontrar estratégias para o atendimento dos índices
- e. Realizar busca ativa por docentes de dentro e de fora da UFSCar a fim de atender as necessidades do Programa em função de disciplinas, novas áreas de pesquisa e atração de novos alunos

Resultado esperado

Aumentar o número de docentes que atendam os critérios mínimos estabelecidos pelo Programa para a permanência como docente permanente

Diminuir o número de docentes colaboradores

Indicadores

Porcentagem de docentes nas categorias permanente e colaborador que mantiveram os critérios mínimos durante todos os períodos de avaliação do quadriênio

Meta 2

Melhorar o equilíbrio de docentes entre as linhas de pesquisa

Estratégia 2.1

Credenciar maior número de docentes na linha de pesquisa ‘Bioprocessos associados à agricultura e indústria’

Ações

- a. Buscar o credenciamento e colaboração de professores especialmente na área de Bioprocessos
- b. Distribuir de forma mais equânime os alunos entre os orientadores
- c. Aumentar o número de estudantes de mestrado nas áreas de pesquisa em Bioprocessos

Resultado esperado

Aumentar o equilíbrio entre docentes das diferentes linhas de pesquisa do PPGPVBA

Indicadores

Número de docentes por linha de pesquisa no PPGPVBA

Número de docentes novos credenciados na linha de bioprocessos

Distribuição dos estudantes de mestrado nas diferentes linhas de pesquisa

Estratégia 2.2

Credenciar docentes de áreas de pesquisa ligadas à Agricultura 4.0, Bioeconomia e áreas de pesquisa em produção vegetal ainda não cobertas pelos docentes credenciados

Ações

- a. Ampliar a divulgação do PPGPVBA dentro de todos os *campi* da UFSCar e de outras instituições que contenham áreas de pesquisa ligadas a Agricultura 4.0 e Bioeconomia
- b. Divulgar vagas específicas e de interesse do PPGPVBA visando a seleção de docentes com atuação em áreas de pesquisa específicas e de interesse do Programa
- c. Possibilitar a atuação de parceiros internacionais nessas áreas, por meio de parcerias, convênios e credenciamento como colaboradores no PPGPVBA

Resultado esperado

Aumentar o número de docentes e áreas de pesquisa, especialmente aquelas associadas aos conceitos de Agricultura 4.0 e Bioeconomia

Indicadores

Número de docentes credenciados em áreas de pesquisa diferentes daquelas existentes no PPGPVBA

Número de docentes credenciados e com atuação específica nas áreas de Agricultura 4.0 e Bioeconomia

INTERNACIONALIZAÇÃO

Meta 1

Aumentar o tamanho do corpo discente estrangeiro no PPG

Estratégia 1.1

Aumentar a atratividade do PPG através da ampliação das possibilidades de recrutamento de estudantes estrangeiros

Ações

- a. Incrementar a divulgação do PPG nas mídias sociais por meio da divulgação dos projetos de pesquisa e artigos publicados
- b. Divulgar o processo seletivo junto a cursos de Universidades fora do País, com foco na América do Sul
- c. Realizar dois processos seletivos por ano, de forma digital, utilizando ferramentas como *Google Meet* e outras disponíveis
- d. Buscar novas oportunidades de bolsas de mestrado para estudantes vindos de outros países, junto à Secretaria de Relações Internacionais/UFSCar e por meio de Programas Internacionais ou mesmo considerando os Ministérios da Educação e de Ciência e Tecnologia dos países de origem dos estudantes

Resultado esperado

Manter ou aumentar o número maior de candidatos estrangeiros inscritos e aprovados nos processos seletivos

Indicadores

Número de candidatos estrangeiros inscritos/aprovados no ano vigente em relação aos anos anteriores

Porcentagem de candidatos estrangeiros inscritos em relação ao total de inscrições realizadas ao longo do quadriênio

Meta 2

Aumentar a visibilidade e as atividades do PPGPVBA no Brasil e no exterior

Estratégia 2.1

Aumentar o número de pesquisas em colaboração com grupos de pesquisa do exterior

Ações

- a. Divulgar mais oportunidades referentes a editais que contemplem atividades em parcerias com universidades do exterior através dos boletins UFSCar
- b. Aumentar o número de parcerias com universidades fora do Brasil, que contenham áreas de especial interesse das linhas de pesquisa do PPGPVBA e fortalecer as parcerias já estabelecidas
- c. Estimular os estudantes do PPG e buscar meios de enviá-los para estágios de pesquisa no exterior, como por exemplo a inclusão de atividades BEPE (Bolsa de Estágio de Pesquisa no Exterior) da FAPESP e participações em editais que gerem estas oportunidades para os PPG
- d. Apresentar o site do PPGPVBA também em espanhol, incluindo as linhas de pesquisa, os projetos de pesquisa existentes e as principais universidades parceiras
- e. Estimular a inclusão de pesquisadores estrangeiros como coorientadores de estudantes de mestrado do PPGPVBA

Resultado esperado

Ter um maior número de projetos de pesquisa e trabalhos publicados com pesquisadores estrangeiros

Aumentar a qualidade da publicação, especialmente em revistas internacionais de alto impacto, provenientes dessas parcerias

Indicadores

Número de trabalhos publicados com pesquisadores estrangeiros no ano vigente em relação aos anos anteriores

Porcentagem de artigos publicados com parceiros estrangeiros em relação ao total de publicações geradas no quadriênio com participação de docentes do Programa

Porcentagem de artigos publicados em revistas internacionais nos estratos A1-A4 com pesquisadores estrangeiros em relação ao total de publicações geradas, em todos os estratos, com pesquisadores estrangeiros, e em relação ao total de artigos publicados em todos os estratos sem participações de pesquisadores estrangeiros

Número de projetos de pesquisa com colaboração de pesquisadores estrangeiros financiados por agências de fomento ou parceiras público-privadas

Número de dissertações escritas em língua inglesa em relação ao total de dissertações

Meta 3

Outras iniciativas de internacionalização

Estratégia 3.1

Aumentar a quantidade de atividades de internacionalização do Programa

Ações

- a. Aumentar o número de aulas, minicursos e palestras dadas por pesquisadores/professores estrangeiros dentro das disciplinas ofertadas pelo PPGPVBA, tanto online quanto presencialmente, com a utilização de recurso do PROAP CAPES, quando necessário
- b. Estimular a escrita de dissertações em inglês, possibilitando a participação de pesquisadores estrangeiros em bancas de qualificação e de defesa, pagando serviços de tradução e revisão do inglês com recursos do PROAP CAPES
- c. Incentivar a presença de membros de Universidades do exterior nas bancas de qualificação e de defesa de dissertação, pelo uso dos recursos de videoconferência pela plataforma do *Google Meet* ou similar
- d. Estimular os docentes a realizarem visitas de curta duração e pós-doutorado no exterior e/ou receberem docentes do exterior em seus laboratórios para o mesmo fim, de tal forma a estabelecerem parcerias para projetos e publicações

Resultado esperado

Aumento nas atividades de internacionalização tanto de estudantes como de docentes do Programa, estimulando o envolvimento com a língua inglesa, em disciplinas, redação da dissertação e pesquisas

Indicadores

Número de disciplinas cursadas com atividades em língua inglesa

Número de dissertações escritas em inglês

Número de bancas com participação de membros de universidades do exterior

Número de docentes que realizaram pós-doutorado no exterior ou receberam pesquisadores visitantes do exterior em seus laboratórios

INTERDISCIPLINARIDADE

Meta 1

Aumentar a interdisciplinaridade das atividades acadêmicas do PPGPVBA

Estratégia 1.1

Aumentar o número de parcerias entre docentes das linhas de pesquisa do PPGPVBA

Ações

- a. Criar uma disciplina de Seminários, onde docentes e discentes do PPG possam apresentar e conhecer os assuntos de pesquisa em andamento
- b. Estimular os docentes a desenvolverem pesquisas colaborativas entre si, com projetos que proporcionem o aumento da interdisciplinaridade, por meio de experimentos e respostas mais complexas de suas pesquisas
- c. Divulgar os equipamentos existentes em cada laboratório, fortalecendo parcerias colaborativas e incremento de análises realizadas nos projetos de mestrado

Resultado esperado

Aumento do número de projetos de mestrado com a participação de docentes de linhas de pesquisa diferentes do PPGPVBA

Indicadores

Número de dissertações defendidas com orientação e coorientação de docentes de linhas de pesquisa diferentes

Número de produções (artigos científicos, patentes, apresentações de trabalhos em eventos científicos) com coautoria de mais de um docente do Programa, de linhas de pesquisa diferentes

Estratégia 1.2

Aumentar o número de parcerias de docentes do PPGPVBA com pesquisadores de outros PPGs da UFSCar e/ou outras instituições de pesquisa de diferentes áreas

Ações

- a. Estimular os docentes a participarem de eventos científicos de suas respectivas áreas de pesquisa para fomentar o contato com pesquisadores externos para parcerias que incitem projetos multidisciplinares
- b. Estimular a divulgação científica das pesquisas realizadas no PPGPVBA por meio de redes sociais e outras vias de divulgação para estimular a procura de parceria por parte de pesquisadores externos
- c. Divulgar o simpósio do Programa de forma a atrair a participação de pesquisadores externos e proporcionar condições para potenciais parcerias com docentes do Programa

Resultado esperado

Aumento da participação de pesquisadores externos ao PPGPVBA em projetos relacionados aos estudantes de mestrado do Programa, integrando uma área de pesquisa diferente

Indicadores

Número de dissertações defendidas com coorientação de pesquisador externo ao PPGPVBA, de área diferente à do orientador do projeto do Programa

Número de produções (artigos científicos, patentes, apresentações de trabalhos em eventos científicos) com coautoria de pesquisador externo ao PPGPVBA de área diferente das áreas de pesquisa dos docentes do Programa

IMPACTO SOCIOECONÔMICO REGIONAL E NACIONAL

Meta 1

Aumentar o impacto socioeconômico regional e nacional do PPGPVBA

Estratégia 1.1

Destacar e valorizar os produtos tecnológicos gerados pelas pesquisas desenvolvidas no Programa por meio de divulgação nos meios de comunicação

Ações

- a. Ampliar a divulgação das cultivares desenvolvidas pelos pesquisadores do PPGPVBA, com destaque para cana-de-açúcar, hortaliças, frutas e flores
- b. Expandir as parcerias público-privadas em projetos de pesquisa de mestrado, conectando problemas das empresas com o desenvolvimento de novas tecnologias
- c. Intensificar a presença do PPGPVBA nas mídias sociais, site oficial e canais de comunicação do CCA/UFSCar e das agências de comunicação social da UFSCar
- d. Fortalecer a divulgação das pesquisas e tecnologias desenvolvidas para indústrias e produtores do setor a quem os produtos e tecnologias foram direcionados
- e. Aumentar a participação dos estudantes em projetos relacionados ao desenvolvimento de novas cultivares, produtos e processos dentro do PPGPVBA
- f. Criar eventos e feiras tecnológicas para aproximar pesquisadores, estudantes, indústrias e produtores, promovendo a disseminação de inovações
- g. Criar materiais educativos e de divulgação científica para ampliar o acesso à informação sobre novas tecnologias e cultivares
- h. Criar um banco de dados acessível ao público com informação sobre as pesquisas e produtos desenvolvidos pelo PPGPVBA, facilitando a transferência de tecnologia
- i. Estabelecer mecanismos de avaliação de impacto das tecnologias e cultivares desenvolvidas, permitindo ajustes estratégicos para aumentar sua adoção e eficiência no setor

Resultado esperado

Ampliar o acesso e uso das pesquisas e tecnologias desenvolvidas em conjunto com os docentes do PPGPVBA e a participação de discentes nesses processos

Indicadores

Número de publicações, postagens e reportagens sobre as cultivares

Quantidade de parcerias firmadas e projetos desenvolvidos em cooperação com empresas

Engajamento (curtidas, compartilhamentos, visualizações) e aumento de seguidores nas mídias sociais

Número de eventos, palestras e publicações direcionados a esses públicos

Número de eventos realizados e participantes envolvidos

Número de materiais produzidos e distribuídos

Número de acessos ao banco de dados

Relatórios de impacto e feedbacks coletados de produtores e indústrias

Área de cultivo, número de sementes ou mudas comercializadas das cultivares e espécies melhoradas

Número de projetos vinculados a empresas e produtores rurais visando o desenvolvimento de novas tecnologias

Número de estudantes participantes no desenvolvimento de projetos e produtos/processos desenvolvidos

Meta 2

Aumentar o impacto socioeconômico regional do simpósio anual do PPGPVBA

Estratégia 2.1

Ampliar e aumentar a atratividade, o número de participantes e o impacto nacional do Simpósio Anual do PPGPVBA

Ações

- a. Dar continuidade à realização do simpósio anual, com transmissão online via plataformas digitais para possibilitar o acesso de maior número de pessoas em diferentes locais do Brasil
- b. Realizar a apresentação de resumos e pôsteres de forma digital
- c. Aumentar a divulgação do simpósio em mídias locais, empresas ligadas ao setor agroindustrial e em canais de comunicação de Universidades Brasileiras, a exemplo do CCS/UFSCar (<https://www.ccs.ufscar.br/>)
- d. Colocar como obrigatória a apresentação de trabalhos pelos estudantes do curso de mestrado do PPGPVBA, favorecendo a divulgação de suas pesquisas à comunidade acadêmica e não-acadêmica
- e. Orientar os estudantes a procurarem e divulgar o simpósio para as empresas que tenham conexão com seu projeto de mestrado
- f. Dar continuidade a premiações, com certificados, aos estudantes que mostrarem excelente qualidade de seus trabalhos apresentados no simpósio

Resultado esperado

Aumento do número de inscrições e participações da comunidade acadêmica e não-acadêmica no Simpósio do PPGPVBA

Indicadores

Número de inscritos e participantes à distância

Número de trabalhos submetidos e apresentados

Número de mídias, publicações e instituições envolvidas na divulgação

Percentual de estudantes que apresentam trabalhos no simpósio

Número de empresas contatadas pelos estudantes e interações resultantes

Número de prêmios concedidos e impacto da premiação na carreira dos estudantes

PROGRAMA – CRIAÇÃO DO CURSO DE DOUTORADO

Meta 1

Criar o curso de Doutorado no PPGPVBA

Estratégia 1.1

Submeter proposta de curso de Doutorado do PPGPVBA à CAPES

Ações

- a. Redigir a proposta de criação do curso de Doutorado, considerando as linhas de pesquisa do PPGPVBA
- b. Garantir que os docentes do Programa atendam aos pré-requisitos exigidos pela CAPES para a criação do curso de Doutorado
- c. Atender às exigências da Pró-Reitoria de Pós-Graduação da UFSCar necessárias para garantir o envio da proposta à CAPES pela instituição
- d. Após a aprovação do curso pela CAPES, garantir que o processo seletivo de estudantes ingressantes do curso de Doutorado seja realizado logo que se finalizem os trâmites necessários para o início do curso

Resultado esperado

Criação do curso de Doutorado do PPGPVBA para início em 2027

Indicadores

Aprovação do curso de Doutorado do Programa pela CAPES

Número de vagas de Doutorado abertas no período 2027-2028

Número de inscrições realizadas no curso de Doutorado no período 2027-2028

7. Retroalimentação e controle

Para que as ações planejadas sejam acompanhadas e para que as metas sejam atingidas dentro dos prazos esperados, o PPGPVBA utilizará como mecanismos de controle de suas ações, os procedimentos e instrumentos definidos na Comissão de Autoavaliação e outras atividades avaliativas do Programa no âmbito da Coordenação de Curso. Os indicadores qualitativos e quantitativos serão acompanhados e avaliados, incluindo os dados de relatórios e formulários de avaliação e acompanhamento preenchidos por docentes e discentes. Para os docentes, também serão considerados os critérios de avaliação de desempenho docente definidos pela Norma Complementar que regulamenta o Credenciamento, Descredenciamento e Recredenciamento de docentes no Programa.

O PPGPVBA estará atento às possíveis não conformidades nas ações em relação às metas almejadas. A partir dos indicadores coletados e avaliados, anualmente e, após dois anos consecutivos, serão mantidas ou traçadas novas metas de acordo com o sucesso ou insucesso de cada ação, tornando o Planejamento Estratégico um instrumento dinâmico durante o próximo período de avaliação. Caso os indicadores apontem desempenho abaixo do esperado quanto ao item avaliado (Quadro 3) e que comprometa significativamente atingir a meta ao longo dos próximos quatro anos do PPGPVBA, serão propostas ações de avaliação das causas e possíveis melhorias no plano de metas.

Além disso, periodicamente serão coletadas informações dos estudantes egressos do Programa para atualizar sua formação e evolução profissional a partir da formação no PPGPVBA, através de formulário de Acompanhamento de Estudantes Egressos, enviado a eles a cada 2 anos. Esta medida já foi implementada e as informações estão disponíveis no site do Programa, em acompanhamento de egressos (<https://www.ppgpvba.ufscar.br/pt-br/egressos/acompanhamento-de-egressos>).

Quadro 3. Plano de ação e resultados esperados com emprego da metodologia 5W1H (5W's: what, why, where, when, who; 1H: how)

O que será feito	Por que será feito	Onde será feito	Quando será feito	Por quem será feito	Como será feito	Resultado esperado
Maior divulgação do PPGPVBA	Para aumentar a visibilidade do Programa e o número de estudantes matriculados	No CCA/UFSCar, aos formandos, em ambientes universitários e redes sociais	O ano todo, com ênfase em maio e outubro de cada ano, por ocasião do lançamento do edital de seleção de estudantes	Coordenação do Programa	Presencialmente, no auditório do CCA, e postagens em redes sociais	Ter um discente ingressante por ano por docente permanente no PPG
Dois processos de seleção de novos estudantes por ano	Para aumentar o número de estudantes matriculados e titulados no Programa	No CCA/UFSCar	Junho e novembro de cada ano	Coordenação e Comissão de Seleção	Edital e Processo de Seleção, como realizado nos últimos anos	Ter um discente ingressante por ano por docente permanente no PPG
Aumento do número de pedidos de bolsas de mestrado do Programa	Para aumentar a atratividade do Programa e a retenção dos estudantes selecionados	Em agências de fomento à pesquisa (FAPESP, CNPq) e em empresas privadas	Ao longo de todo o quadriênio	Docentes e Coordenação do Programa	Pedidos individuais e pedidos de cotas de bolsas	Ter todos os estudantes sem vínculo empregatício com bolsa

Estimular discentes e docentes a escolherem revistas científicas dos estratos A1-A4 para suas publicações	Para aumentar a produtividade, o impacto e a visibilidade do Programa	No Programa	Durante reuniões da Coordenação do Programa com os docentes e discentes e na disciplina Metodologia e Redação Científica	Coordenação do Programa, docentes com seus orientados	Através de apresentações, esclarecimentos e orientação aos discentes e de pagamentos de serviços de tradução e revisão de inglês e taxas de publicação	Ao menos um artigo A1-A4 por dissertação
Atualizar e monitorar os critérios de credenciamento / recredenciamento e descredenciamento de docentes do Programa	Para melhorar a definição e aumentar a clareza das regras e acompanhar o desempenho dos docentes	Nas reuniões ordinárias do Conselho do PPGPVBA	Em todos os anos do quadriênio 2025-2028	Conselho do PPGPVBA	Através da atualização do documento existente	Ter todos os docentes do Programa no núcleo permanente até o final do quadriênio
Credenciar docentes para as duas linhas de pesquisa do Programa	Para alcançar equilíbrio entre as linhas de pesquisa e para expandir as áreas de pesquisa do Programa	No Programa	Em 2025	Conselho do PPGPVBA	Através de edital	Ter pelos menos 40% de docentes vinculados à linha de Bioprocessos e pelo menos duas áreas novas de pesquisa no Programa
Submeter proposta de curso de Doutorado à CAPES	Consolidação do Programa na Área de Ciências Agrárias na região	No Programa e nos Conselhos Superiores da UFSCar	Em 2025 ou assim que houver chamada para submissão de proposta	Coordenação do Programa	Preenchimento da APCN para apreciação e aprovação nos Conselhos Superiores	Aprovar o curso de doutorado até o meio de 2026 e ter primeira turma de ingressantes em março de 2027

					riores e posterior submissão na plataforma Sucu- pira	
Aumentar o tamanho do corpo discente estrangeiro no PPG	Para aumentar a internacionalização e o crescimento do Programa	Meios digitais de comunicação e divulgação	Maior e outubro de cada ano, por ocasião do lançamento do edital de seleção de estudantes para o Programa	Coordenação do Programa	Divulgação dos processos seletivos em universidades estrangeiras através de meios digitais, contatos de ex-alunos e parceiros internacionais	Ter ao menos dois estudantes estrangeiros matriculados por ano no Programa
Estimular a colaboração com parceiros internacionais	Para aumentar a visibilidade do Programa e a possibilidade de estágios de pesquisa no exterior	No Programa e parceiros estrangeiros	Em todo o quadriênio	Coordenação do Programa	Desenvolvimento de projetos e publicação de artigos com parceiros internacionais	Ter ao menos dois artigos publicados ou um projeto por docente com coautor estrangeiro no quadriênio
Oferta de disciplinas com a participação de pesquisador estrangeiro	Promover a internacionalização do Programa	No Programa / parceiros internacionais	Em todo o quadriênio	Docentes e parceiros internacionais	Convite para pesquisador dar aula em disciplina do Programa presencialmente ou à distância	Ter ao menos duas disciplinas com participação de parceiro internacional no quadriênio
Aumentar o número de dissertações em língua inglesa	Promover a internacionalização e facilitar o preparo do	No Programa	Em todo o quadriênio	Discentes e docentes do Programa	Redação da dissertação em língua inglesa	Ter um mínimo de 10% das dissertações do quadriênio em inglês

	artigo científico para publicação					
Aumentar o número de atividades acadêmicas conjuntas por docentes do Programa	Aumentar a interdisciplinaridade das atividades acadêmicas	No Programa	Em todo o quadriênio	Docentes e discentes do Programa	Estabelecer projetos em parceria e coorientações entre docentes do Programa	Ter um mínimo de 30% de projetos/dissertações/artigos publicados com docentes de linhas de pesquisa distintas
Melhorar a divulgação e o impacto do Simpósio anual do PPGPVBA	Aumentar o impacto socioeconômico regional do Simpósio anual do PPGPVBA	Na região	Anualmente	Coordenação, docentes e Comissão Organizadora do Simpósio (discentes do 2º ano)	Trazer temas e palestrantes de interesse da comunidade externa, divulgar amplamente o Simpósio em diferentes meios digitais	Ter um aumento anual de 10% no número de participantes do simpósio do PPGPVBA
Aumentar a participação de docentes e discentes no desenvolvimento de Produtos Técnicos e Tecnológicos	Aumentar o impacto socioeconômico, regional e nacional do PPGPVBA e melhorar a formação dos discentes	Nos Programas de melhoramento genético e de desenvolvimento de produtos e processos dos docentes do PPGPVBA	Em todo o quadriênio	Todos os docentes do PPGPVBA	Aumentando o número de dissertações que incluam etapas do desenvolvimento e testes dos produtos ou processos criados no PPGPVBA, incluindo as cultivares	Ter ao menos 25% dos discentes concluintes como coautores de cultivares, produtos ou processos