

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

PROJETO PEDAGÓGICO

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO AGRONOMIA/FITOTECNIA

1. APRESENTAÇÃO

Os cursos de pós-graduação *stricto sensu*, compreendendo programas de mestrado e doutorado, são sujeitos às exigências de autorização, reconhecimento e renovação de reconhecimento previstos na legislação. A autorização, o reconhecimento e a renovação de reconhecimento de cursos de pós-graduação *stricto sensu* são concedidos por prazo determinado, dependendo de parecer favorável da Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação, fundamentado nos resultados da avaliação realizada pela Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES e homologado pelo Ministro de Estado da Educação.

A autorização de curso de pós-graduação *stricto sensu* aplica-se tão-somente ao projeto aprovado pelo CNE, fundamentado em relatório da CAPES. O reconhecimento e a renovação do reconhecimento de cursos de pós-graduação *stricto sensu* dependem da aprovação do CNE, fundamentada no relatório de avaliação da CAPES.

Os pedidos de autorização, de reconhecimento e de renovação de reconhecimento de curso de pós-graduação *stricto sensu* da Universidade Federal de Lavras são apresentados à CAPES, respeitando-se as normas e procedimentos de avaliação estabelecidos por essa agência para o Sistema Nacional de Pós-Graduação.

Os Programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu* (PPGSS) deverão ser constituídos por atividades acadêmicas de formação de mestres e doutores em diferentes áreas de conhecimento. Os PPGSS ofertados pela Universidade Federal de Lavras (UFLA) têm por objetivos:

- a) formar mestres e doutores;
- b) propor, de forma competente, a resolução de problemas técnico-científicos em sua área de conhecimento;

- c) contribuir para o desenvolvimento de produtos e processos tecnológicos inovadores;
- d) desenvolver processos educacionais inovadores que promovam o desenvolvimento humano qualificado e a cidadania;
- e) fundamentar as condutas científicas e pedagógicas em padrões éticos, social e ambientalmente responsáveis;
- f) contribuir para o processo de internacionalização.

As diretrizes da Pós-graduação da Universidade Federal de Lavras seguem a RESOLUÇÃO CEPE Nº 256, DE 2 DE AGOSTO DE 2016, que dispõe sobre o Regulamento Geral dos Programas de Pós-Graduação Stricto sensu da Universidade Federal de Lavras e dá outras providências.

2. CONTEXTO INSTITUCIONAL

2.1 Contexto histórico da Universidade

Os primeiros Programas de Pós-Graduação completaram 45 anos de existência (Fitotecnia, Administração, Ciências dos Alimentos e Zootecnia) o que demonstra a consolidação da Pós-Graduação desta Universidade.

A criação, consolidação e expansão da Pós-Graduação na UFLA ocorreram em três fases que marcaram a história da ESAL-UFLA. A primeira fase compreende o período entre 1975 e 1994, ano da transformação da ESAL em Universidade Federal de Lavras. A segunda fase, que abrange as ações institucionais realizadas entre 1995 e 2015; e, a terceira fase, que condiz com as ações realizadas pela Pró-Reitoria de Pós-Graduação (PRPG) a partir do ano de 2016. Na primeira fase, foram criados, além dos cursos de mestrado em Fitotecnia e Administração rural, os Programas de Pós-Graduação em Ciência do Solo, Ciência de Alimentos, Zootecnia, Fisiologia Vegetal, Genética e Melhoramento de Plantas, Fitopatologia, Engenharia Agrícola e Engenharia Florestal.

Na segunda fase, criaram-se os Programas de Pós-Graduação em Entomologia, Agroquímica, Biotecnologia Vegetal, Botânica Aplicada, Ciência da Computação, Ciência e Tecnologia da Madeira, Ciências Veterinárias, Ecologia Aplicada, Engenharia de Biomateriais, Engenharia de Sistemas, Estatística e Experimentação Agropecuária, Física (Associação Ampla entre as Universidades Federais de Alfenas, Lavras e São João del Rei), Microbiologia Agrícola, Multicêntrico em Química, Plantas Medicinais, Aromáticas e Condimentares e Recursos Hídricos em Sistemas Agrícolas.

A terceira fase é marcada por mudanças que visam à melhoria da qualidade da formação discente, ações estratégicas de monitoramento das fragilidades que possam comprometer a qualidade dos Programas de Pós-Graduação, a evolução da internacionalização, o aumento do impacto das publicações e a expansão da Pós-Graduação em outras áreas do conhecimento. Nesse período, foi implementado o sistema de gestão do Programa de Pós-Graduação, através de planilhas que identificam riscos e entraves e possibilitaram o acompanhamento da PRPG nas ações de cada Programa; a criação de programas que apoiam a publicação científica e o aprimoramento do edital de apoio à tradução da produção científica qualificada; evolução das ações internacionais, com a ampliação de discentes estrangeiros e a mobilidade discente e docente para o exterior.

No ano de 2016 foram criados dois novos Programas de Pós-Graduação: Ciências da saúde e Nutrição e saúde. No ano de 2018, mais oito novos Programas de Pós-Graduação acadêmicos: Letras, Filosofia, Física, Engenharia de Alimentos, Engenharia Ambiental, Educação Científica e Ambiental; e os Programas profissionais, Ensino de Ciências e Educação Matemática e Ciência e Tecnologia da Produção Animal.

Atualmente, a Pró-Reitoria de Pós-Graduação apresenta suporte a 4 Programas de Pós-Graduação Lato sensu e 43 Programas Acadêmicos e Profissionais Stricto sensu. Desses Programas, 34 são Acadêmicos, sendo 22 com os cursos de Mestrado e Doutorado e 9 Programas Profissionais. Atualmente 5 Programas Acadêmicos possuem o nível de excelência internacional, com notas 6 e 7.

O número de bolsas recebidas pela Instituição é de 1.241, sendo 544 bolsas de mestrado e 697 de doutorado, ou seja, aproximadamente 67,88% dos discentes matriculados nos Programas de Pós-Graduação da UFLA recebem bolsas da CAPES, CNPq ou FAPEMIG. É importante salientar que os discentes de Pós-Graduação ainda recebem bolsas por outras agências de fomento, bolsas de empresas, cotas de professores e outras que não são contabilizadas na relação de bolsas da PRPG o que aumenta esse percentual.

Dentre as ações realizadas pela PRPG para auxiliar os Programas que tiveram redução de nota na última avaliação quadrienal, destacam-se: Promoção de reuniões periódicas com as Coordenações e Colegiados em visitas Programadas para avaliação dos Índices do Programa, bem como a definição de metas específicas e o apoio material adicional àquele que é concedido pela CAPES (bolsas e custeio) por meio do Programa de Apoio à Pós-Graduação (PROAP).

2.2 Contexto geográfico da Universidade

A Universidade Federal de Lavras (UFLA) tem seu campus universitário localizado na cidade de Lavras, no sul de Minas Gerais. Localiza-se a uma latitude 21°14' sul e a uma longitude 44°00' oeste, estando a uma altitude de 919 metros e possuindo uma área de 564,5 km². O município de Lavras situa-se no entroncamento dos três principais grandes centros do país, por rodovias asfaltadas, duplicadas e de boa qualidade, estando a 230 km de Belo Horizonte, 370 km de São Paulo e 420 km do Rio de Janeiro.

Lavras constitui um polo regional comercial, hospitalar e educacional. A UFLA, desde o início de sua história, vem sendo um fator de desenvolvimento para o município de Lavras região. No início do século XX, mais precisamente no ano de 1908, missionários americanos presbiterianos fundaram em Lavras, no âmbito de uma instituição educacional, a Escola Agrícola de Lavras (EAL), tendo como modelo o "College" norte-americano.

A partir dessa escola agrícola, foi construída, ao longo de 100 anos, uma sólida instituição educacional, a princípio da área agrônômica, a ponto de ser agregada ao sistema federal de ensino superior em 1963, já como Escola Superior de Agricultura de Lavras (ESAL) e, posteriormente, elevada à condição de universidade (UFLA), em 1994.

2.3 Comitê de Ética em Pesquisa

A Universidade conta com um Comitê de Ética em Pesquisa, devendo as pesquisas a serem desenvolvidas por docentes do Programa e que envolvam animais e seres humanos serem submetidas para avaliação e parecer.

3. CONTEXTO DO PROGRAMA

3.1 Histórico do Programa e dos cursos (MS e DS)

O curso de pós-graduação em Agronomia/Fitotecnia da UFLA é um dos Programas pioneiros no Brasil em sua área de abrangência, o que o torna especialmente relevante. O Programa é desenvolvido sob a responsabilidade do Departamento de Agricultura (DAG) da Universidade Federal de Lavras (UFLA), também um Departamento pioneiro dessa instituição.

O curso de Mestrado em Agronomia/Fitotecnia foi autorizado em 1974 e iniciado em 1975 com a finalidade de contribuir para o aprimoramento de profissionais para exercer atividades em ensino superior e de pesquisas da área agrícola colaborando para o desenvolvimento do agronegócio

brasileiro. Naquela época eram poucos os cursos de Pós-Graduação no Brasil. O país passava por uma fase marcante de crescimento econômico, exigindo o aprimoramento de profissionais para atividades de ensino superior e pesquisas, obrigando muitos estudantes a procurarem universidades no exterior. Em menos de dois anos de funcionamento, em novembro de 1976, foi defendida a primeira dissertação, sobre o tema *"Efeito de dosagens e número de aplicações de Cycocel, Ethrel e Ácido Giberélico na formação de mudas de cafeeiro Coffea arabica L. var. Mundo Novo"*, pelo Engenheiro Agrônomo Márcio Bastos Gomide, sob orientação do Prof. Sarasvate Hostalácio.

Em 1989 foi criado o curso de Doutorado cuja primeira tese intitulada *"Desempenho do melhoramento genético do arroz de sequeiro e irrigado na década de oitenta em Minas Gerais"* foi defendida em 1992, pelo pesquisador Antônio Alves Soares, sob orientação do Prof. Magno Antônio Patto Ramalho. Desde então, o Programa tem sido responsável pela formação de profissionais especializados para atuar na área de Fitotecnia, atendendo às exigências de uma agricultura norteada em tecnologia e inovação, mas sempre considerando a sustentabilidade, e a preservação do meio ambiente.

Sempre com o enfoque de uso sustentável dos recursos naturais, o Programa atua fornecendo uma abordagem integrada e multidisciplinar no contexto da Fitotecnia. Aliado a isso, no âmbito da inovação tecnológica, a UFLA tem investido fortemente na pós-graduação, cujo crescimento tem sido pautado em condições excelentes de recursos humanos e de infraestrutura. O curso, inserido na área de Ciências Agrárias I, tem caráter multidisciplinar, congregando diferentes áreas do conhecimento em torno de temas que norteiam as linhas de pesquisa. Também valoriza o caráter da interdisciplinaridade, convergindo e aliando diferentes áreas do conhecimento essenciais para a consolidação das linhas de pesquisa. Dessa forma, conhecimentos nas áreas de botânica, fisiologia, genética, bioquímica, estatística, ciências ambientais, solos, informática, urbanismo e técnicas relativas à produção agrícola e agronegócios são valorizados na formação discente.

Tem sido premissa sempre acompanhar a evolução e mudanças mundiais para assim nortear a formação dos discentes. Assim, as abordagens relativas ao ambiente, considerando as mudanças climáticas e as alterações ocasionadas na produção agrícola em regiões tropicais e subtropicais, atendendo ao mercado interno e externo são temáticas de disciplinas e pesquisas. Em outra linha, o efeito de estresses bióticos e abióticos e como mitigar, criando soluções para manutenção da produção agrícola também são temas de pesquisa e o conhecimento transmitido nas disciplinas. Seguindo tendências atuais, as pesquisas também concentram-se em desenvolver a produção

agrícola de forma a proporcionar segurança alimentar com a preocupação nutricional e sustentabilidade. A qualidade de vida é outra preocupação, dessa forma, estudos de áreas verdes, envolvendo suas características e impactos, assim como novas tendências de agricultura urbana, também são temáticas desenvolvidas para atender à qualidade de vida das sociedades. Como exigências e tendências atuais, o estudo e integração de sistemas agrícolas de produção fazem parte das temáticas básicas do Programa, com aplicações de tecnologias relativas à agricultura digital, monitoramento remoto, automação, data Science, entre outras.

Os discentes são contemplados com bolsa de estudos, concedidas pelas agências oficiais de apoio ao ensino e pesquisa, como a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG), podendo também ter o financiamento oferecido por outra instituição.

Os resultados das pesquisas desenvolvidas pelos alunos e professores são também divulgados em forma de artigos científicos, publicados em periódicos especializados, nacionais e internacionais. Também, ao longo de sua história, os docentes já publicaram diversos livros, os quais são utilizados como base para as disciplinas ministradas e também como informação para outros profissionais e produtores.

3.2 Contextualização (Diretrizes da formação discente e cenário nacional/internacional)

Os profissionais formados pelo Programa de Pós-graduação Fitotecnia têm origem e formação diversificadas e atuam em ensino pesquisa em Ciências Agrárias no Brasil e em outros países. Na formação discente visa-se a capacitação para produção de novas tecnologias, que permitam a exploração agrícola cada vez mais eficiente, visando à melhoria da qualidade de vida e aumento da produção de alimentos, com sustentabilidade e preservação do ambiente. Atualmente, o Programa apresenta-se consolidado, desfrutando de alto conceito na área agrícola nacional e extraordinário crescimento da inserção internacional. O elevado percentual de egressos com sucesso em sua atuação profissional tem comprovado a coerência e a consistência do Programa e do corpo docente. Dessa forma, é premissa deste curso, desde a sua criação, que a formação discente, assim como as pesquisas desenvolvidas, possa contribuir de forma eficaz e inovadora para a ampliação de fronteiras da ciência e tecnologia, a geração de novos conhecimentos, sempre enfatizando sua transferência eficiente de tecnologias. Isso contribui de forma muito efetiva para a formação de profissionais diferenciados, com formação sólida e perfil distinto para atuação no mercado.

Todas as ações do Programa no âmbito do ensino, da pesquisa e da extensão são norteadas por três grandes temas:

- PRODUÇÃO DE ALIMENTOS PARA O MUNDO: o grande desafio para as próximas décadas é a produção de alimentos em quantidade suficiente para alimentar o mundo e de forma segura. Dessa forma, as pesquisas objetivam o aumento da produtividade, em sistemas eficientes de produção e com o desenvolvimento de cultivares mais produtivas e resistentes.
- SUSTENTABILIDADE E PRESERVAÇÃO: foco no uso da terra e da água associando às práticas de produção sustentável. Considerando o desenvolvimento urbano e rural e suas relações com a preservação ambiental, cultural, econômica e social.
- INOVAÇÃO TECNOLÓGICA E BIOTECNOLOGIA: estímulo ao desenvolvimento de novas e avançadas tecnologias de produção e processamento de produtos e uso de técnicas biológicas visando ao aumento de produção e fornecimento de produtos ao mercado.

3.3 Objetivos

O objetivo principal do Programa é qualificar recursos humanos de alto nível para atuação em pesquisa, extensão, gestão e docência nas diferentes áreas da produção vegetal nos trópicos, com subsídios para um desenvolvimento agrícola sustentável e para a expansão do agronegócio em nosso país.

3.3.1 Objetivos específicos

- a) Propor, de forma competente, a resolução de problemas técnico-científicos em suas áreas de conhecimento;
- b) Contribuir para o desenvolvimento de produtos e processos tecnológicos inovadores e ambientalmente compatíveis;
- c) Aprimorar processos educacionais inovadores com ênfase no desenvolvimento humano qualificado e na cidadania;
- d) Fundamentar suas condutas científicas e pedagógicas em padrões éticos e socialmente responsáveis.

3.4 Missão

A missão do Programa de Pós-Graduação Agronomia/Fitotecnia é a formação de recursos humanos no âmbito do ensino, pesquisa e extensão na área de Produção Vegetal. Considerando a

aptidão dos discentes, o programa promove sólida formação científica e profissional que o capacita a desenvolver ciência e absorver tecnologias inovadoras para resolução de problemas, considerando os aspectos econômicos, políticos, sociais, ambientais e culturais, a partir de uma visão ética e humanística da sociedade.

3.5 Áreas de Concentração e Linhas de Pesquisa

O Programa de Pós-Graduação em Agronomia/Fitotecnia atua em uma área de concentração, Produção Vegetal, e dispõe de três Linhas de Pesquisa distintas: 1) Manejo e produção de grandes culturas; 2) Manejo e produção de plantas hortícolas; e 3) Produção e tecnologia de sementes. Todas as disciplinas e pesquisas desenvolvidas pelos discentes do Programa são norteadas em temas relativos a essas linhas de pesquisa e se adequam aos objetivos do Programa, prezando sempre pelo caráter inovador. As Linhas de Pesquisa são assim descritas:

LINHA DE PESQUISA 1 - Manejo e Produção de Grandes Culturas (algodão, arroz, café, cana-de-açúcar e culturas com potencial energético, feijão, mandioca, milho, soja, trigo e outras culturas)

Nessa linha de pesquisa, os docentes têm atuação em diferentes culturas, com ênfase para aquelas de importância mais expressiva no cenário nacional como Café, Milho, Soja, Arroz e Feijão. Por ser a Cafeicultura a principal atividade agrícola do estado de Minas Gerais, a pesquisa nessa área é pioneira na UFLA e congrega vários parceiros. A UFLA dispõe de um Centro de Ensino, Pesquisa e Extensão do Agronegócio Café (CEPE-Café), no qual os docentes do Programa realizam pesquisas envolvendo melhoramento genético, biotecnologia, marcadores moleculares, manejo e práticas culturais, qualidade pós-colheita, armazenamento e comercialização. Pesquisas são desenvolvidas em sistema de integração com diversas instituições que atuam no mesmo setor, como EMBRAPA, EPAMIG, IAC e Ministério da Agricultura. Também está instalado no Polo de Excelência do Café da UFLA, o INCT-café (Instituto Brasileiro de Ciência e Tecnologia do Café) que tem a missão de gerar tecnologias apropriadas, competitivas e sustentáveis, por meio da integração de competências institucionais, capacitação de recursos humanos, estímulo à capacidade de inovação e geração de negócios de alto valor agregado na cadeia produtiva do café. A integração com empresas associadas à cadeia Produtiva do Café tem sido fundamental para estimular o desenvolvimento e uso de novos produtos e tecnologias, sobretudo nas pesquisas desenvolvidas. Além da integração com institutos de pesquisa, o grupo de cafeicultura que mantém integração com empresas do segmento produtivo,

representado por cafeicultores que afluem ao CEPE-Café buscando informações e serviços, possibilitando aos pós-graduandos o contato direto com o produtor rural.

Com relação às culturas anuais, as pesquisas são desenvolvidas com as culturas do milho, arroz, feijão, soja e plantas oleaginosas destinadas à produção de biocombustível, objetivando o desenvolvimento e o aprimoramento de técnicas de cultivo, armazenamento e obtenção de novas cultivares.

LINHA DE PESQUISA 2- Manejo e Produção de Plantas Hortícolas (olerícolas, frutíferas, ornamentais e cultura de tecidos).

Nessa linha de pesquisa estão envolvidos diferentes segmentos da Horticultura. As culturas utilizadas como tema de pesquisa envolvem frutíferas tropicais e temperadas, olerícolas e plantas ornamentais. Os estudos e temas de disciplinas envolvem propagação e produção, biotecnologia, história, evolução e usos, pós-colheita e comercialização. Dessa forma têm-se as áreas:

- Agricultura orgânica: técnicas de cultivo mínimo e mecanização voltada para pequenas propriedades, aspectos microbiológicos de compostos e produtos orgânicos.
- Cultura de Tecidos Vegetais: Essa área conta com uma ampla estrutura física composta por laboratório modernamente equipado a atender às técnicas de cultivo *in vitro*. A estrutura possibilita desenvolver eficientemente pesquisa e docência nesta área do conhecimento. As linhas de pesquisa são baseadas na micropropagação e morfogênese de espécies frutíferas (de clima tropical, subtropical e temperado), olerícolas e ornamentais de origem nativa (Cerrado, Caatinga e Amazônia) ou exótica; simulação de estresse *in vitro* (hídrico, salino e ou físico); indução de resistência/tolerância a fatores bióticos e abióticos, como mal-do-Panamá e silício, respectivamente. Além disso, vem sendo realizada a integração de ferramentas biotecnológicas como citometria de fluxo; biospeckle laser; biologia molecular; microscopia eletrônica de varredura, transmissão e luz; extração de óleos essenciais e técnicas fisiológicas, a exemplo de estudos enzimáticos, quantificação de pigmentos fotossintéticos, extravasamento de eletrólitos e parâmetros fotossintéticos (analisador de fotossíntese – IRGA).
- Floricultura, Paisagismo e Arborização: área que registra franca expansão, acompanhando também o desenvolvimento nacional. As pesquisas são realizadas enfocando principalmente aspectos ligados à propagação tanto convencional como *in vitro*, estudos de aspectos nutricionais relacionados diretamente ao processo de produção. Também há um enfoque para estudos relativos à pós-colheita

com intuito de entender os processos metabólicos e comercialização de espécies ornamentais com importância no mercado, abrangendo assim toda a cadeia produtiva. No que se refere à área do paisagismo, a pesquisa concentra-se em aspectos históricos de praças e jardins, além de espaços públicos, analisando assim o uso, evolução e importância das espécies ornamentais e sua relação com o ser humano e reflexos na qualidade de vida. Na arborização a pesquisa foca no uso de espécies arbóreas na malha urbana, avaliando a viabilidade e reflexos, além de aspectos da produção de mudas para essa finalidade.

- Fruticultura: em vista do destaque que o estado de Minas Gerais vem apresentando no desenvolvimento da fruticultura temperada, subtropical e tropical em função da diversidade climática que apresenta, pesquisas vêm sendo desenvolvidas com o objetivo de aprimorar as tecnologias de produção. Assim é desenvolvido o Programa de Melhoramento Genético e avaliação de técnicas que visam à qualidade de frutos e à maturação em épocas diferenciadas e criação de banco de germoplasma. Também aspectos relativos à produção de mudas e produção de diferentes espécies, com reflexos na produtividade e qualidade de frutas são foco de pesquisa e ensino. Técnicas de manejo diferenciadas como uso de *mulching* em frutíferas, uso de produtos bioestimulantes e indutores de resistência tanto a seca quanto a patógenos, indutores de florescimento e plantio direto constituem também objetivos desta área.

- Olericultura: nessa área são desenvolvidos projetos que versam sobre a produção de espécies comerciais e estudos com hortaliças não convencionais, avaliando o seu histórico, ocorrência, qualidade e potencial produtivo. São igualmente desenvolvidos projetos de melhoramento genético de hortaliças de importância econômica, como o tomate, o pimentão, a alface, as cucurbitáceas, as brássicas, a batata-doce, o feijão-de-vagem e o morango, entre outras, visando à obtenção de novas cultivares mais produtivas e resistentes. As tecnologias e métodos de produção de sementes de hortaliças são parte integrante destes Programas.

LINHA DE PESQUISA 3 - Produção e Tecnologia de Sementes:

Essa linha de pesquisa visa ao desenvolvimento de estudos relacionados à produção e controle de qualidade, envolvendo aspectos da fisiologia, biotecnologia e bioquímica de sementes. Na avaliação da qualidade de sementes, além das ferramentas tradicionais, a análise de imagens é uma técnica avançada, utilizada para investigação da morfologia - interna e externa de sementes e

plântulas com vistas a maior precisão e rapidez de execução das análises. No setor de sementes ainda são prestados serviços de extensão para os produtores de sementes e agricultores e desenvolvidos projetos de pesquisa em convênio com empresas produtoras. Essas atividades envolvem o beneficiamento e análise de sementes, possibilitadas pelo fato do laboratório ser credenciado pelo MAPA, o que permite cooperação técnica, treinamentos de responsáveis de laboratórios credenciados, Programa de estágios e treinamento dirigidos a discentes, laboratórios de órgãos privados e governamentais.

3.6 Processo seletivo

3.6.1 Forma e frequência do processo de seleção

O sistema de seleção de candidatos baseia-se em análise do currículo Lattes e prova escrita conforme previsto em editais para essa finalidade. A seleção é feita simultaneamente para as três Linhas de Pesquisa, havendo uma distribuição de vagas equilibrada, de acordo com a disponibilidade de orientação em cada área. O processo é feito duas vezes ao ano, selecionando discentes de mestrado e doutorado para 1º e 2º semestres. Os candidatos são classificados de acordo com a pontuação obtida.

A distribuição de bolsas é baseada no desempenho do discente no processo seletivo, o que garante a lisura do processo. Dessa forma, essas normas permitem um fluxo homogêneo de discentes/orientação, permitindo a utilização eficiente das bolsas disponíveis.

3.6.2 Oferta de vagas

A oferta de vagas é determinada semestralmente, de acordo com disponibilidade bolsas e de orientação. A distribuição de vagas/orientador é baseada em a) TMT médio dos seus orientandos em 24/48 meses; b) Qualidade da publicação científica; c) Atuação em disciplinas de graduação e pós-graduação. Orientadores que não cumprirem estes requisitos não recebem novos orientados e não tem o credenciamento renovado para o quadriênio subsequente. Também um equilíbrio de vagas entre as linhas de pesquisa e entre os docentes orientadores são também considerados.

3.7 Perfil profissional do egresso e áreas de atuação

Considerando a aptidão dos discentes, o Programa promove sólida formação científica e profissional que capacita o seu desenvolvimento no âmbito científico e a absorver tecnologias

inovadoras para resolução de problemas, considerando os aspectos econômicos, políticos, sociais, ambientais e culturais, a partir de uma visão ética e humanística da sociedade.

Também como forma de aprimorar a formação, a participação dos discentes, durante o período de curso, em projetos de pesquisa oriundos de intercâmbios estabelecidos com empresas, além de ações que envolvem a organização de eventos, ampliando contatos com profissionais de diferentes instituições favorecendo as oportunidades futuras dos discentes, são ações estimuladas.

Dessa forma, os discentes recebem formação para habilitá-los a atuar em diferentes segmentos profissionais, como ensino (técnico e superior), pesquisa, iniciativa privada, seja em grandes empresas ou criação de empresas próprias. Isso exige um ensino multidisciplinar e eclético para garantir que a formação seja satisfatória para atuação profissional em qualquer segmento.

3.8 Habilidades e competências do egresso

Para aperfeiçoamento de habilidades e aprimoramento de competências, ao discente do PPGF são oferecidas disciplinas abrangentes em áreas do conhecimento. Ao egresso do Programa, espera-se que tenha conhecimento básico e fundamentado em Fitotecnia, no que tange a fisiologia das plantas e sua nutrição, mas também específico e aprofundado nas linhas de pesquisa (Grandes Culturas, Horticultura ou Sementes) e mais intrinsecamente nas culturas ou grupos de cultura objetos de seus estudos. Também é preparado para atuação em Ensino e Pesquisa com sólida formação em Experimentação e Metodologias de Ensino, ou em Iniciativa Privada com conhecimentos de Empreendedorismo.

Os discentes são preparados com conhecimentos em temáticas atuais e tendências futuras, com abordagens em novos sistemas de produção agrícola, inovações tecnológicas, agricultura digital, automação, mudanças climáticas e atividades agrícolas, estresses bióticos e abióticos e produção agrícola, segurança alimentar e nutricional, sustentabilidade, novos mercados e empreendedorismo, qualidade de vida e agricultura urbana. Tudo isso é fundamental para que o egresso esteja preparado para novos desafios, assim como atuar e dar continuidade à importante e destacada produção agrícola nacional.

Após a conclusão do curso, é premissa fazer o acompanhamento dos egressos, identificando o destino e área de atuação profissional. A análise dessa situação é fundamental para orientar as ações e os principais focos a nortear o perfil necessário para a formação discente. Em consequência, propostas de criação de disciplinas com temáticas para nortear o perfil discente de acordo com novas exigências de mercado são avaliadas. Os egressos do Programa são acompanhados

pelos seus professores orientadores e também pela Coordenação do Programa após as suas defesas de dissertação e tese. Dessa forma, é possível auxiliá-los na publicação dos seus trabalhos, assim como informar sobre oportunidades de emprego, bolsas e concursos. Também os docentes do Programa permanecem à disposição dos discentes para esclarecimento de dúvidas e auxílio nas atividades que realizam após a conclusão.

3.9 Internacionalização (procedimentos, ações, projetos, resultados esperados)

No âmbito do Programa de PG-Fitotecnia têm sido incentivadas ações que visam a qualificar o ensino e a pesquisa propiciando a mobilidade internacional de docentes e discentes, facilitando a internacionalização e a publicação em periódicos internacionais de alto impacto:

- a) Possibilitar dentro de recursos disponíveis, a participação dos docentes em sociedades internacionais;
- b) Colaborações internacionais (docência, consultorias, editoria, visitas);
- c) Participação em intercâmbios e convênios de cooperação caracterizados por reciprocidade;
- d) Cooperação e fomento de instituições internacionais (cooperação formal e financiamentos do exterior) com intercâmbio de discentes e de docentes;
- e) Participação discente e docente em atividades e em publicações no exterior;
- f) Realização, organização e participação em eventos internacionais qualificados;
- g) Produção científica destacada no cenário internacional
- h) Participação de docentes ou discentes estrangeiros no Programa
- i) Participação de membros estrangeiros em bancas de defesas:
- j) Redação de Dissertações e Teses nos Programas em língua Inglesa:
- k) Participação de discentes estrangeiros no Programa:
- l) Produção intelectual em periódicos estrangeiros e em cooperação com pesquisadores estrangeiros
- m) Elaboração de projetos de cooperação internacional;
- n) Expansão de pós-doutoramento internacional;
- o) Recepção de discentes estrangeiros, de pesquisadores e pós-doutorandos;
- p) Estímulo ao doutorado-sanduíche

Com a realização dessas ações, espera-se que o Programa tenha grande inserção internacional, por meio de projetos conjuntos, intercâmbios e publicações conjuntas, os quais terão grandes reflexos na sua excelência.

3.10 Inserção social (procedimentos, ações, projetos, resultados esperados)

O Programa tem a preocupação de avaliar novas técnicas de produtos e processos desenvolvidos pela pesquisa de docentes e discentes. Parcerias entre docentes/discentes/empresa privada são incentivadas pois beneficiam todos os setores no sentido de impactar a indústria local, a ciência aplicada, e a interação com outros Programas de pós graduação da UFLA e de outras universidades.

3.10.1 Inserção regional

Com relação o impacto educacional do Programa, cursos de aperfeiçoamento de curta e média duração direcionados ao setor produtivo ou comunidade leiga devem ser incentivados e realizados pelos docentes com apoio dos discentes.

Os docentes do Programa de PG-Fitotecnia conjuntamente com os discentes dos Núcleos de Estudo que coordenam têm desempenhado várias atividades sociais, como forma de apoiar a comunidade local. Por exemplo, são realizadas campanhas de arrecadação de roupas de frio e cobertores no inverno, campanhas temáticas para suprir necessidades em asilos e outras entidades assistenciais como a APAE, campanhas de brinquedos e roupas, além de festas com a participação dos discentes em datas como dia das crianças e Natal (Natal Solidário). Um programa interessante é que versa em Gentileza. Esse programa realizado pelo Núcleo de Floricultura e Paisagismo consiste em recolher flores utilizadas em decoração de eventos, elaborar novos pequenos buquês e distribuir em asilos, áreas públicas e para a comunidade universitária, acompanhado de uma mensagem de gentileza.

Entendendo a importância da inserção social como forma de retorno de conhecimentos e interação com a sociedade, os professores e discentes têm sido estimulados a participar e interagir com a educação básica. Um Programa que permite uma excelente interface com a educação básica é o Bic Júnior, que tem por finalidade incentivar aos discentes do Ensino Médio de escolas públicas a realizarem atividades de iniciação científica em projetos desenvolvidos por professores da UFLA, e com a participação de professores do Programa de PG-Fitotecnia. Além de promover o contato dos discentes com o ambiente de pesquisa, o Programa estimula aos participantes à continuidade dos seus estudos em nível superior, proporcionando o desenvolvimento de habilidades relacionadas ao meio científico e cidadania.

3.10.2 Inserção nacional

As pesquisas realizadas pelos docentes e discentes do PPG-Fitotecnia têm proporcionado resultados com grande impacto, não somente regional, mas também nacional. Isso pode ser dimensionado pelas publicações que vêm sendo feitas em revistas com reconhecimento nacional, as quais selecionam os artigos a serem publicados baseando-se na importância e impacto que apresentam no meio científico mundial.

O impacto científico da qualidade do corpo docente pode ser determinado também pelas participações dos professores em órgãos oficiais tais como CAPES, CNPq e FAPEMIG. Os docentes também atuam em diversos órgãos de suas áreas de atuação, como um reflexo e impacto de suas competências científicas. Além disso efetiva contribuição dos docentes como editores de periódicos e também em consultoria ad-hoc de revistas científicas nacionais e internacionais em suas áreas de atuação. Os professores ainda têm atuado como palestrantes em eventos de destaque no cenário nacional.

Ainda, as publicações conjuntas - artigos e livros também devem constituir um reflexo concreto da inserção e impacto nacional do Programa.

3.11 Visibilidade

3.11.1 Sites, blogs e outros

O Programa deve apresentar um site para divulgação das informações relevantes como editais, resultados de editais, processo seletivo, além de estrutura curricular, regulamentos, e outros, tornando assim essas informações claras e disponíveis a toda sociedade.

3.11.2 Mídias sociais

Atendendo às tendências atuais, a inserção e promoção de visibilidade por meio de mídias eletrônicas deve ser incentivada.

3.11.3 Mídias (jornais, TV, etc.)

Os professores devem apresentar participação ativa em reportagens divulgadas por meio de TV (TVU - TV Universitária online, EPTV-afiliada da Rede Globo, Alterosa TV) no âmbito regional, além de sites e revistas técnicas. Essa participação tem sido efetivada por meio de entrevistas, reportagens temáticas, divulgação de organização e participação em eventos e publicação de artigos técnicos.

4. ESTRUTURA CURRICULAR

4.1 Temáticas básicas que norteiam o curso

A proposta curricular do curso visa a abranger as áreas do conhecimento inerentes à Fitotecnia, permitindo que discentes das diferentes linhas de pesquisa possam cursar disciplinas que lhes ofereçam um sólido conhecimento em sua área de atuação. É importante o conhecimento básico e fundamentado em Fitotecnia, no que tange a fisiologia das plantas e sua nutrição, mas também específico e aprofundado nas linhas de pesquisa (Grandes Culturas, Horticultura ou Sementes) e mais intrinsecamente nas culturas ou grupos de cultura objetos de seus estudos. Assim são ofertadas disciplinas básicas para que o discente tenha em sua formação conhecimentos fundamentais inerentes à área. Ao mesmo tempo, o discente é treinado para atuação tanto em áreas de ensino e pesquisa, assim como na área tecnológica e empresarial.

4.2 Importância e diretrizes da matriz curricular

Os critérios em relação às disciplinas a créditos a serem cursados no Mestrado e Doutorado são regulamentados pela Resolução PPGFitotecnia nº 18 (<file:///E:/Documents/Downloads/RESPPGF018-2-ALTERADA-EM-28022018-1-patricia%20ALTERADA%2028%20FEVEREIRO%2019.pdf>).

As disciplinas são denominadas “Componentes Curriculares” e divididas em Atividades e Disciplinas. As Atividades devem ser obrigatoriamente realizadas por todos os discentes e contemplam os componentes: Seminários (I e III), Língua Estrangeira (exigência de Proficiência em Inglês, conforme resolução específica do Programa - Resolução PPGFitotecnia nº 017 - https://sigaa.ufla.br/sigaa/public/programa/documentos.jsf?lc=pt_BR&id=1696&idTipo=3), Estágio docência, que é obrigatório para discentes bolsistas da Capes e opcional para os demais, Pesquisa Orientada (apenas para doutorado), Qualificação, Defesa de Dissertação e de Tese. Ainda nesse grupo são ministradas as disciplinas Segurança em Laboratórios, fundamental para treinamento de procedimentos adequados e de emergência.

4.3 Organização curricular

As disciplinas são divididas em Obrigatórias e Optativas para o Mestrado e, Obrigatórias, Obrigatórias Básicas e Optativas para o Doutorado. Para conclusão do curso de Mestrado são exigidos 42 créditos, sendo 12 créditos em Atividades Obrigatórias, 18 em Disciplinas Obrigatórias e 12 em Disciplinas Optativas. Para integralização do curso de Doutorado serão exigidos 58 créditos, sendo

19 créditos em Atividades Obrigatórias, 15 em Disciplinas Obrigatórias Básicas, 12 em Disciplinas Obrigatórias e 12 em Disciplinas Optativas.

4.3.1 Núcleos/grupos de disciplinas

As disciplinas são divididas em Obrigatórias e Optativas para o Mestrado e, Obrigatórias, Obrigatórias Básicas e Optativas para o Doutorado. As disciplinas Obrigatórias Básicas versam sobre temas fundamentais para uma formação qualificada dos discentes de mestrado e doutorado na área de Produção Vegetal em todas as Linhas de Pesquisa. Dessa forma tem-se nesse grupo Estatística Básica, Estatística Experimental, Fisiologia Vegetal Avançada, Pesquisa Bibliográfica e Comunicação Científica e Planejamento Experimental e Redação Científica. Nesse grupo estão inseridas as disciplinas Inovações em Agricultura e Inovações Tecnológicas que substituíram o Seminário III para Mestrado e Doutorado, oferecendo um caráter de disciplina (e não atividade), incluindo avaliação das atividades dos discentes.

No grupo das Disciplinas Obrigatórias visa-se a oferecer conhecimento fundamental para a área de concentração Produção Vegetal, sendo comuns a todos os discentes de doutorado de todas as Linhas de Pesquisa. Foram elencadas disciplinas com o objetivo de ampliar e consolidar a formação discente, mas esses têm a possibilidade de selecionar aquelas que melhor se adequem a sua Linha de Pesquisa. Do total de 32 créditos oferecidos, o discente de doutorado deve realizar 12 neste grupo, no qual são incluídas as disciplinas Fisiologia de Sementes, Sistemas de Produção de Culturas Anuais, Métodos de Melhoramento de Plantas, Nutrição Mineral de Plantas, Bioquímica, Biotecnologia aplicada em sementes. Dessa forma, grandes temas da área de Ciências Agrárias são abordados e o discente tem a oportunidade de incorporá-los à sua formação acadêmica.

O grupo de disciplinas denominado de “Disciplinas Optativas” contempla temas diretamente relacionados às Linhas de Pesquisa, totalizando assim 76 diferentes disciplinas para o curso de Doutorado e 62 para o curso de Mestrado, permitindo o aprimoramento do conhecimento em áreas específicas para cada discente. Para integralização do curso, os discentes devem selecionar o mínimo de 12 créditos nesse grupo de disciplinas e, pela ampla possibilidade de temas, é possibilitado ao discente uma sólida formação no seu segmento de pesquisa e Linha de Pesquisa. Ainda, com a grande diversidade de temas para cada área, a formação discente pode ser ampliada, contemplando diferentes áreas. Dessa forma, o discente tem opção de selecionar as disciplinas mais intrinsecamente relacionadas à sua linha de pesquisa e, dessa forma, ter uma sólida formação na sua área de atuação. A maioria dessas disciplinas é ofertada pelo Programa de Fitotecnia, e algumas

ministradas por outros Programas de pós-graduação, como aquelas relacionadas às áreas de Entomologia e Fitopatologia, Genética, Solos, Economia, e também a Metodologia do Ensino Superior que prepara o discente para atuação em ensino.

Para atualizar e atender às novas demandas de mercado, as disciplinas “Optativas” sempre enfocam temas que abordam aspectos da inovação tecnológica, novos produtos e também empreendedorismo.

4.3.1.1 Estágio em docência

Considerando que os discentes de mestrado e doutorado devem ser preparados para atividades de ensino, além de pesquisa e extensão, a iniciativa de realização de Estágio de Docência, tem proporcionado resultados muito profícuos. No Programa de PG-Fitotecnia é efetivado por meio da oferta da disciplina Estágio Docência/MS para o curso de Mestrado e das Disciplinas Estágio Docência I/DS e Estágio Docência II/DS para o curso de Doutorado. Essas disciplinas são obrigatórias para discentes bolsistas da CAPES, mas também é permitida a matrícula de todos os discentes do Programa, independente da fonte financiadora da bolsa, assim como dos não bolsistas. A participação nessa disciplina tem tido ótima aceitação por parte dos discentes que desenvolvem, sob a orientação de um professor responsável, atividades como: a) Elaboração de planos de aula utilizando métodos e técnicas pedagógicas inovadoras; b) Minистраção de aulas teóricas e/ou práticas, em salas de aula, laboratório ou campo, sempre sob a supervisão e acompanhamento do professor responsável pela disciplina; c) Auxílio na elaboração de material visual para ministração das aulas; d) Auxílio na elaboração de material de apoio para aulas. Considerando que muitos desses discentes tem se inserido na área de ensino, é evidente a preparação que recebem com experiência prática de acompanhar um professor na ministração de uma disciplina de graduação.

4.4 Integralização curricular

A grade curricular fica disponível em: https://sigaa.ufla.br/sigaa/public/programa/curriculo.jsf?lc=pt_BR&id=1696 e as ementas e as bibliografias são atualizadas anualmente.

Para conclusão do curso de Mestrado são exigidos 42 créditos, sendo 12 créditos em Atividades Obrigatórias, 18 em Disciplinas Obrigatórias e 12 em Disciplinas Optativas. Para integralização do curso de Doutorado serão exigidos 58 créditos, sendo 19 créditos em Atividades

Obrigatórias, 15 em Disciplinas Obrigatórias Básicas, 12 em Disciplinas Obrigatórias e 12 em Disciplinas Optativas.

4.5 Metodologias e estratégias avaliativas

Os professores são estimulados a ministrar as disciplinas de forma a apresentar um caráter formativo, ou seja, com conteúdo essencial para a formação dos discentes no âmbito do ensino, da pesquisa e ou extensão. O conteúdo ministrado em cada disciplina é aprofundado e bastante detalhado, diferenciando-se assim do ensino de graduação.

A oferta dos componentes curriculares pode ser semestral, para as Atividades, Disciplinas Obrigatórias Básicas e algumas Optativas; e anual para as disciplinas Optativas, podendo, em algumas situações, serem ofertadas de forma bianual quando os temas apresentam grande especificidade. A ministração das disciplinas é de forma exclusivamente presencial, totalizando 15, 30, 45 ou 60 horas semestrais, dependendo da carga horária prevista na ementa de cada uma. A forma de ministração depende do conteúdo e do docente responsável, sendo realizadas aulas teóricas expositivas ministradas pelo professor, seminários ministrados pelos discentes e por convidados, aulas práticas em laboratórios e áreas de produção, realização de visitas técnicas. As avaliações são realizadas por meio de provas, apresentação de trabalhos escritos e orais, seminários apresentados pelos discentes, realização de atividades de extensão como, por exemplo, a elaboração e implantação de projetos. Normalmente as disciplinas apresentam mais de uma forma de avaliação, oferecendo ao discente diferentes possibilidades de demonstrar o conhecimento e habilidades adquiridos na disciplina.

5. ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO DO CURSO

5.1 Apoio ao discente e atividades de tutoria

Uma comissão tutorial deve ser formada como forma de acompanhamento aos discentes e em apoio ao Colegiado do Curso. Recomenda-se que seja composta por docentes e, em sua maioria, discentes, os quais poderão acompanhar os colegas e auxiliá-los em atividades de ensino e aprendizagem.

5.2 Tecnologias de informação e comunicação no processo de ensino e aprendizagem

Para melhoria do ensino de Pós-graduação, a PRPG tem aplicado inovações didáticas pedagógicas, em parceria com o Centro de Educação a Distância. Como uma dessas práticas, os docentes têm a opção de oferecer e disponibilizar disciplinas dos Programas de Pós-graduação *stricto sensu* e *lato sensu* no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA).

5.3 Procedimentos de avaliação dos processos de ensino e aprendizagem

Por meio das avaliações, os docentes têm a possibilidade de acompanhar o desenvolvimento e o resultado de suas ações, por um processo contínuo, reflexivo e dinâmico. Assim, o processo avaliativo deve ocorrer gradativamente ao longo do curso, considerando as habilidades do aluno, seu desenvolvimento, sua dedicação com às atividades propostas e, principalmente, ampliação e aplicação do conhecimento.

Neste contexto, além das das avaliações expositivas, procedimentos avaliativos tais como, trabalhos extraclasse, discussão e apresentação de estudos de caso e temáticas específicas, leitura e apresentação de artigos científicos são alternativas importantes na melhoria da qualidade do ensino aprendizagem no programa de pós-graduação em Fitotecnia.

5.4 Ações decorrentes dos processos de avaliação do curso

Avaliações periódicas do curso deverão ser realizadas, de forma participativa envolvendo docentes e discentes, como forma de verificar as impressões e impactos do Programa, identificar novas tendências, demandas. Esses resultados deverão nortear ações e decisões a serem implementadas no Programa.

6. DIMENSÃO: CORPO DOCENTE E TUTORIAL

6.1 Qualificação docente

Para efeitos de credenciamento e descredenciamento do corpo docente do Programa de Pós-Graduação Fitotecnia há legislação específica, ocorrendo a renovação ao final de cada ano. Para o credenciamento é fundamental que o docente atenda aos critérios mínimos de qualidade estabelecidos em resolução própria, os quais são também renovados anualmente. Ainda, são analisadas as áreas de demanda de discentes, procurando aumentar o número de orientadores em áreas de maior demanda e impacto e excluindo áreas sem demanda discente.

6.2 Estrutura: Docentes Permanentes, Colaboradores e Visitantes

Como estrutura docente dos Programas de Pós-Graduação, a UFLA adotada as seguintes categorias definidas pela CAPES: docentes permanentes, constituindo o núcleo principal de docentes dos Programas de Pós-Graduação da UFLA; docentes e pesquisadores visitantes; docentes colaboradores. Integram a categoria de permanentes os docentes enquadrados e declarados anualmente pelo PPG na plataforma Sucupira e que atendam a todos os seguintes pré-requisitos: desenvolvimento de atividades de ensino na Pós-Graduação e/ou graduação; participação de projetos de pesquisa do PPG; orientação de discentes de mestrado ou doutorado do PPG; vínculo funcional-administrativo com a instituição ou, em caráter excepcional, consideradas as especificidades de áreas, instituições e regiões.

Integram a categoria de colaboradores os demais membros do corpo docente do Programa que não atendam aos requisitos para serem enquadrados como docentes permanentes ou como visitantes, incluídos os bolsistas de pós-doutorado, mas que participem de forma sistemática do desenvolvimento de projetos de pesquisa ou atividades de ensino ou extensão e/ou da orientação de discentes, independentemente de possuírem ou não vínculo com a instituição.

Integram a categoria de visitantes os docentes ou pesquisadores com vínculo funcional-administrativo com outras instituições, brasileiras ou não, que sejam liberados, mediante acordo formal, das atividades correspondentes a tal vínculo para colaborarem, por um período contínuo de tempo e em regime de dedicação integral, em projeto de pesquisa e/ou atividades de ensino no programa, permitindo-se que atuem como orientadores e em atividades de extensão.

A atuação dos docentes ou pesquisadores visitantes no Programa deverá ser viabilizada por contrato de trabalho por tempo determinado com a instituição ou por bolsa concedida para esse fim, pela própria instituição ou por agência de fomento.

6.3 Corpo tutorial

Para a implementação de um programa tutorial o qual deverá apoiar as ações de ensino e pesquisa, uma equipe tutorial deverá ser definida.

6.4 Credenciamento

6.4.1 Definição de métricas

O Colegiado do Programa define no início do quadriênio as métricas de produção científica exigidas para a renovação de credenciamento, podendo estas ser revistas anualmente. São usados os indicadores do número e qualificação média de artigos conforme estabelecido no documento de Área e no Qualis CAPES. As métricas de produção científica são definidas seguindo a nota obtida pelo Programa em sua última avaliação, além das metas e a nota a ser alcançada pelos Programas em futuras avaliações, devendo ser levado em consideração o perfil do corpo docente, as avaliações da CAPES e outras formas de comparação entre outros Programas da Área.

6.4.2 Resolução UFLA

A Pró-Reitoria de Pós-Graduação (PRPG) da UFLA normatizou os critérios de credenciamento e credenciamento anual do corpo docente através da RESOLUÇÃO CEPE Nº 020, DE 1º DE FEVEREIRO DE 2017 que estabelece normas e critérios de credenciamento e descredenciamento do corpo docente dos Programas de Pós-Graduação Stricto Sensu Acadêmicos e Profissionais da UFLA anualmente (<http://prpg.ufla.br/images/resolucoes/res020-2017.pdf> <http://prpg.ufla.br/images/resolucoes/res048-2017-1.pdf>). Segundo as Resoluções CEPE Nº 020 de 01 de fevereiro de 2017 e Nº 048 de 22 de março de 2017 da UFLA, o docente permanente poderá ter o seu credenciamento automaticamente renovado anualmente desde que atenda as condições estabelecidas pelo art. 2º desta Resolução e conforme os critérios estabelecidos pelos Programas de Pós-Graduação, homologados pelo Colegiado de Pós-Graduação. Os processos de renovação de credenciamento e descredenciamento são devidamente instruídos e documentados pelos Colegiados dos Programas e encaminhados à PRPG entre os dias 15 de novembro a 15 de dezembro

de cada ano, seguindo o formulário anexo a Resolução. A PRPG encaminha até o mês de fevereiro de cada ano, os processos de renovação ao CEPE, que é o órgão final a avaliar todos os processos de credenciamento e descredenciamento. O Programa segue a presente resolução e anualmente realizada o credenciamento do corpo docente.

7. DIMENSÃO: INFRAESTRUTURA

7.1 Gabinetes de trabalho para professores

Os docentes do Programa lotados no Departamento de Agricultura contam com gabinetes próprios e individuais, dotados de mesa, cadeira, armários e computadores, proporcionando assim conforto para o trabalho. Para docentes visitantes ou externos ao Programa, o Departamento disponibiliza gabinete que acomoda até três docentes simultaneamente, com computadores e mesas, para uso temporário.

7.2 Espaço de trabalho para a Coordenação do curso

A Coordenação se encarrega de todas as atividades diárias demandadas por um Programa de pós-graduação, incluindo a orientação e supervisão dos discentes, administração financeira, administração de materiais no âmbito da secretaria. Ainda é importante coordenar e auxiliar o grupo de docentes, mantendo-os atualizados de todas as demandas e normas do Programa.

A coordenação do Programa de Fitotecnia dispõe de sala própria, equipada com mobiliário e recursos de informática necessários como computador e impressora, e na qual são realizadas as reuniões do colegiado do Programa e também das comissões constituídas para diferentes finalidades, além do atendimento a docentes e discentes.

7.3 Espaço e atuação do apoio administrativo do curso

O Programa dispõe de secretaria própria com mobiliário e recursos de informática necessários como computadores e impressoras e, ainda, arquivos completos com informações sobre todos os discentes matriculados e egressos.

7.4 Salas de aula

Para ministração de aulas, o Programa conta com três salas equipadas com datashow, computador, tela de projeção e quadro, comportando 35 discentes em cada. Também possui uma sala com sistema de videoconferência para 25 pessoas a qual é utilizada para as defesas de teses e dissertações. Ainda, tem a disponibilidade de um anfiteatro (Agricultura) também com sistema de projeção para 160 pessoas, além de dois outros anfiteatros menores em setores separados (Sementes e Café).

7.5 Salas de informática

O PPGF mantém salas de estudos com computadores para uso dos discentes com acesso livre e ilimitado à rede mundial de computadores. Uma sala é comum a todos os discentes de pós-graduação do Programa e, outra, para os pós-doutorandos. Contam com mobiliário, computadores e também cabos para conexões particulares.

Possui também uma sala de informática destinada à ministração de aulas que demandam uso de notebooks/computadores e conexões simultâneas. Adicionalmente, cada setor e laboratório também dispõem de instalações específicas para que os discentes do Programa possam se conectar e avançar em suas pesquisas bibliográficas com a utilização de recursos de informática.

7.6 Estruturas de laboratório

O Departamento de Agricultura, onde está lotado o Programa de Pós-Graduação Fitotecnia, dispõe de laboratórios para apoio às atividades de pesquisa e ensino, sendo:

- a) Laboratório de Análise de Sementes: é dividido em quatro blocos, a) Análise fisiológica de Sementes; b) Técnicas Moleculares aplicadas a Sementes; c) unidade de beneficiamento, armazenamento e preparação de amostras e d) Prestação de serviços e o Laboratório de Análise de Imagens e, com a duplicação da área existente e a criação de um bloco de destinado à análise de imagens e sala de aula prática para análises e computação, com capacidade para sessenta discentes.
- b) Cultura de Tecidos Vegetais: está instalado em uma nova estrutura com salas para inoculação, salas de crescimento com tecnologia Led, salas de equipamentos, sala de aula, sala de estudos, e casas de vegetação. Possui sala de aula própria e salas de apoio.
- c) Setor de Olericultura: também instalado em uma nova e moderna área, possui laboratórios para preparo, classificação e avaliação de produtos olerícolas, além de horta, coleção de plantas hortícolas não convencionais, estufas. Possui sala de aula própria e salas de apoio.

- d) Setor de Cafeicultura: possui laboratórios para preparo, secagem e classificação de café; laboratórios de nutrição mineral, plantas daninhas, além de galpões para processamento de grãos e estufas para produção de mudas. Conta com moderna e completa estrutura integrada com o núcleo de cafeicultura apoiado pelo INCT. Possui salas de aula próprias e salas de apoio.
- e) Laboratórios de Floricultura e Paisagismo: estão situados no setor que tem o mesmo nome. Constituído de um laboratório de produção vegetal, laboratório de pós-colheita de flores, sala de informática para elaboração de projetos e outras atividades. Ainda, possui câmara fria e sala de crescimento de plantas, além de estufas e telados para os experimentos de campo, além de salas de apoio.
- f) Laboratório de Micropropagação de Plantas Medicinais: estrutura destinada a estudos e micropropagação de plantas com valor medicinal conta com sala de crescimento, sala de inoculação, estufas.
- g) Setor de Fruticultura: apresenta estruturas para produção de mudas, preparo de materiais e substratos, laboratório de análises e pós-colheita de frutas, além de estufas, telados e área de campo para instalação de experimentos. Possui salas de aula próprias e salas de apoio.
- h) Setor de Biodiesel: é composto por estruturas para beneficiamento e processamento do óleo, estrutura para extração e beneficiamento de outros materiais fonte de biodiesel, laboratório de análise de produtores, além de setores de melhoramento, e produção de espécies oleaginosas potenciais, com estufas e áreas experimentais de campo, além de salas de apoio.
- i) Setor de Grandes Culturas: dispõe de laboratórios para processamento de parcelas experimentais, preparo de experimentos de campo, sala de estufas para secagem de amostras e grãos, casa de vegetação para experimentos protegidos e realização de blocos de cruzamentos dos programas de melhoramento genético da soja e arroz de terras altas.

7.7 Áreas experimentais

O Centro de Desenvolvimento Científico e Tecnológico em Agropecuária da UFLA (CDCT) – Fazenda Muquém, é um órgão vinculado à Pró-Reitoria de Pesquisa (PRP) da Universidade Federal de Lavras (UFLA). É um centro multiusuário e interdisciplinar com infraestrutura para experimentação em campo, direcionado ao desenvolvimento de estudos, aulas práticas, pesquisas e inovações para promover desenvolvimento científico e tecnológico. O CDCT da UFLA – Fazenda Muquém, está localizado no município de Lavras a 5 Km da

Universidade Federal de Lavras (UFLA). Conta com 158 hectares, divididos em áreas experimentais, de produção, áreas de preservação permanentes e outras estruturas.

A fazenda conta com infraestrutura física composta de dois galpões de máquinas, uma casa de agrotóxicos, um Centro de Melhoramento Genético de Plantas (CMGP) com quatro laboratórios, duas lagoas e uma represa. Conta, ainda, com grande quantidade de máquinas e equipamentos para pesquisas.

7.8 Pesquisas fora da sede (Convênios ou não)

Além das áreas experimentais localizadas no campus universitário o PPGF dispõe de convênios com a EPAMIG e a EMBRAPA. A pesquisa e desenvolvimento executados pelos docentes do PPGF, envolvem parcerias com Unidades Regionais da **EPAMIG** bem como da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária possibilitando assim maior abrangência das avaliações experimentais bem como validação de resultados.

7.9 Acesso dos discentes a equipamentos de informática

As salas de estudo, assim como os laboratórios disponibilizam equipamentos de informática para os discentes vinculados a cada setor. Ainda, a Biblioteca Universitária dispõe de equipamentos que podem ser locados, sem custo, para todos os discentes matriculados.

7.10 Biblioteca institucional

A Biblioteca Universitária da UFLA é uma unidade organizacional, diretamente subordinada à Reitoria, constituída de Coordenadorias, Assessorias e Setores, para atender ao ensino, à pesquisa e à extensão da UFLA, pautando sua atuação nos seguintes princípios: I. democratização do acesso à informação e ao acervo sob sua responsabilidade; II. respeito ao princípio do controle bibliográfico universal.

A Biblioteca Universitária tem 5.200 m² e está na área central da universidade, onde estão instalados também os correios, o novo centro de convivência, uma agência do Banco do Brasil, caixas eletrônicos, a livraria universitária, a central de cópias, o restaurante universitário, associações de classe, o posto policial e a maioria das edificações destinadas às salas de aula.

A estrutura organizacional da Biblioteca Universitária compreende Comissão Técnica, Diretoria, Assessorias, Secretaria, Coordenadoria de Desenvolvimento do Acervo, Coordenadoria de Processos Técnicos, Coordenadoria de Repositório Institucional, Coordenadoria de Tecnologia da

Informação e Coordenadoria de Informação e Serviços. As coordenadorias são divididas em 15 setores.

A equipe da Biblioteca Universitária é uma equipe multidisciplinar, composta por 37 colaboradores. A Biblioteca Universitária conta ainda com a força de trabalho de 5 funcionários de apoio para a limpeza e manutenção do prédio, do acervo e de sanitários e de 3 bolsistas.

Atualmente, o prédio da BU é composto de 2 andares, sendo o térreo e o 1º pavimento, cada um deles com 3 alas. O primeiro pavimento é destinado ao acervo de referência e empréstimos domiciliares; área de estudo individual e em grupo; sala de fotocópias; espaços de circulação, exposições culturais, técnicas e científicas, de consulta, de atendimento aos usuários e também a Coordenadoria de Repositório Institucional. No pavimento térreo, está localizado 1 anfiteatro com capacidade de até 120 lugares, equipado com aparelhagem de som, climatização e é utilizado para eventos didáticos, científicos e culturais; 2 salões como Espaço de Pesquisa Virtual; ampla área de estudo com cabines individuais; áreas para acervos de pouco uso; Coleção de obras raras e especiais; setores administrativos e técnicos.

Em 2019, iniciou-se a reforma do prédio. As obras contemplarão ampliação do espaço: serão mais 1.000 m² para extensão dos ambientes de estudo e instalação de novos banheiros, novos setores administrativos e outros ambientes.

O empréstimo de livros e demais obras é feito por meio de acervo fechado: o usuário pesquisa a obra desejada nos terminais de consulta, anota o número de chamada, vai às mesas de atendimento e um servidor localiza a obra nas estantes para efetuar o empréstimo. Além disso, a universidade tem investido em recursos digitais, como as plataformas de livros eletrônicos Minha Biblioteca e Biblioteca Virtual - Pearson.

A Política de Formação e Desenvolvimento do Acervo, regida pela Resolução CEPE nº 274, de 2 de agosto de 2016, que dispõe sobre a Política de Formação e Desenvolvimento do Acervo da Biblioteca Universitária da Universidade Federal de Lavras, é o conjunto de princípios que norteiam os parâmetros e as responsabilidades para a formação e o desenvolvimento do acervo bibliográfico. Busca a compreensão mais exata sobre as áreas, profundidade e utilização da coleção, obtendo subsídios e justificativas para a aplicação anual de recursos financeiros em acervo bibliográfico.

De acordo com o planejamento anual, os professores, responsáveis pelas disciplinas, indicaram, por meio do Pergamum (sistema de gerenciamento de informação da biblioteca), os títulos das bibliografias a serem adquiridos. As aquisições têm como premissas básicas atender às necessidades das disciplinas e às exigências do Instrumento de Avaliação do Instituto Nacional de

Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, do Ministério da Educação (INEP/MEC), no que tange à qualidade dos cursos de graduação para nota 5. Além disso, há outras formas de financiamento, como os previstos em pesquisa como também atender a demandas administrativas ou da pós-graduação. Em 2018, por meio da Resolução PRG nº 10, de 21 de março de 2018, que estabelece procedimentos para alteração de ementas de componentes/unidades curriculares de cursos de graduação, a Biblioteca Universitária passou a participar nesse processo, facilitando assim, a aquisição e o monitoramento do acervo. Além disso, foi criado o serviço de Procuradoria Informacional, para dar suporte à comunidade acadêmica no desenvolvimento do acervo. Esse serviço busca a adequação das ementas das disciplinas dos cursos da universidade e do acervo da BU/UFLA de acordo com as orientações dos instrumentos de avaliação do INEP/MEC.

É importante mencionar que todo o acervo da Biblioteca Universitária está tombado junto ao patrimônio da UFLA e gerenciado pelo Sistema Pergamum sendo os serviços on-line, com acesso via internet.

Desde 2017, a Biblioteca Universitária passou a disponibilizar e-books de publicações internacionais e nacionais relacionados às ementas das disciplinas. Essas obras podem ser acessadas de qualquer computador no campus da UFLA e remotamente por meio de configuração do Proxy dos computadores fora da universidade ou autenticação com e-mail institucional dos usuários.

O uso constante do material bibliográfico, os quais o suporte em papel são cada vez mais frágeis, proporciona seu inevitável e natural desgaste. Os danos ou perdas podem ser controlados ou amenizados, adotando-se medidas preventivas, que podem prolongar a vida útil dos documentos, garantindo o acesso às informações neles contidas. São vários os danos causados pelo manuseio incorreto e também pelo excesso de uso: folhas soltas, sujas e/ou rasgadas.

Uma das soluções foi utilizar o recurso de encadernação ou restauração para recolocá-los em circulação, permitir uma vida útil mais prolongada e manter o acervo da biblioteca em constante recuperação. Esse serviço contribui para a continuidade do empréstimo, proporciona um melhor acondicionamento, facilita identificação, conservação, economia de espaço e praticidade no seu manuseio.

Todo o livro com algum tipo de degradação na capa, folhas, lombada e outros é enviado para o Setor de Conservação e preservação da Coordenadoria de Desenvolvimento do Acervo da Biblioteca, onde é realizada uma análise da condição geral e do que se pode e como se pode recuperar.

Com o objetivo de revitalizar a segurança, o gerenciamento e o monitoramento do acervo de forma rápida, periódica e precisa, visando garantir o patrimônio público e otimizar o serviço de empréstimo e, conseqüentemente, melhorar a qualidade do atendimento prestado, a Biblioteca Universitária iniciou no fim de 2012, a implantação de um sistema de segurança e gestão de acervo, composto de equipamentos (leitores e antenas) e *tags* (etiquetas) que se comunicam por meio da Rádiofrequência, *RFID*, e que por intermédio de um software usado para "interpretar" os dados contidos nas *tags*, disponibiliza informações e potencializa a execução de inúmeras operações para o usuário, como autoempréstimo, autodevolução e inventário. O sistema de identificação funciona de uma forma muito simples: são colocadas etiquetas eletrônicas com um microchip no material, que pode ser rastreado por ondas de rádio. Para transmitir as informações, essas etiquetas respondem ao sinal de rádio de certo transmissor e envia de volta os dados de sua localização e sua identificação.

O Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação (PDTIC) é uma importante ferramenta de apoio à tomada de decisão para o gestor, habilitando-o a agir de forma proativa, contra as ameaças e a favor das oportunidades. O PDTIC representa um instrumento de gestão para a execução das ações e projetos de TIC da organização, possibilitando justificar os recursos aplicados em TIC, minimizar o desperdício, garantir o controle, aplicar recursos naquilo que é considerado mais relevante e, por fim, melhorar a qualidade do gasto público e o serviço prestado ao cidadão e à sociedade como um todo (Guia de Elaboração de PDTIC do SISP – versão 2.0).

O PDTIC da Universidade Federal de Lavras tem validade para os anos de 2017 a 2020 e foi elaborado procurando-se realizar o alinhamento dos objetivos de TI com os objetivos estratégicos presentes no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), 2016-2020 da UFLA. Desta forma, identificando-se as necessidades de TI alinhadas aos objetivos estratégicos institucionais, por meio da análise de documentos e intenso trabalho de levantamento de necessidades junto aos diversos setores organizacionais, acredita-se que a execução e acompanhamento regular deste plano, será uma ferramenta essencial para que a TI seja usada de maneira estratégica e eficiente na UFLA.

A existência do PDTIC é uma questão de conformidade com a IN04/2014 da STI/MP, o Decreto 8.638/2016 e a Portaria N° 19 de 29 de maio de 2017 da STI/MP, dentre outros mecanismos de governança.

Na biblioteca, a Coordenadoria de Tecnologia da Informação tem a finalidade de gerenciar, planejar, organizar, dirigir, normatizar e realizar atividades de utilização da tecnologia da informação

na Biblioteca Universitária e realizar as atividades em conformidade ao Plano Diretor de Tecnologia da Informação (PDTI) da UFLA.

No que se refere à Infraestrutura de Tecnologia da Informação e Comunicação da Biblioteca, resalta-se os sistemas Pergamum, o site oficial, o Dspace e outros hospedados na Diretoria de Tecnologia de Informação da UFLA (DGTI) e mantidos pela equipe da Proinfra. O Pergamum e seus componentes são hospedados em ambientes virtuais e contam com backup diário durante a madrugada, que depois é replicado para dois locais diferentes.

O software de gerenciamento da informação utilizado é o Pergamum - Sistema Integrado de Bibliotecas. O sistema utiliza a arquitetura cliente/servidor, com interface gráfica sendo programado em Delphi, PHP e JAVA, utiliza banco de dados relacional SQL (ORACLE, SQLSERVER ou SYBASE) desde 2006. O sistema contempla as principais funções de uma biblioteca, de forma integrada, com o objetivo de facilitar a gestão das unidades de informação, melhorando as rotinas diárias e a satisfação dos seus usuários.

Os usuários também podem ter acesso ao acervo e serviços da biblioteca por meio de dispositivos móveis, tais como, telefone celular e *tablets* com acesso à internet, uma vez que o sistema Pergamum está na versão Mobile.

Em 2013 foi implantado o Repositório Institucional da UFLA (RIUFLA), por meio de edital de chamada FINEP/PCAL/XBDB, no qual a UFLA foi contemplada com um kit tecnológico, composto por um servidor pré-formatado e configurado com o sistema operacional baseado na plataforma Unix/Linux, com os softwares Apache, MySQL, PHP, Dspace e SEER, que têm como objetivo gerenciar, organizar e disseminar a produção intelectual da instituição em uma única base de dados.

A Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD/UFLA) foi desativada em 2012, sendo todas as teses e dissertações defendidas na UFLA a partir de 2006, disponibilizadas no RIUFLA, exceto aquelas com embargos comerciais ou tramitação de propriedade intelectual. Em 2015, iniciou-se um projeto que prevê a disponibilização da coleção retrospectiva de teses e dissertações, desde a primeira turma da pós-graduação no RIUFLA.

O acervo do RI UFLA é composto, além das teses, dissertações e trabalhos de conclusão de cursos defendidos na UFLA, por artigos científicos, livros eletrônicos, capítulos de livros e trabalhos apresentados em eventos pelos seus professores, técnicos e pesquisadores.

O RIUFLA está inserido no movimento mundial de acesso aberto à produção científica. O RIUFLA é um sistema eletrônico que armazena a produção intelectual da UFLA, em formato digital, e

permite a busca e a recuperação para seu posterior uso tanto nacional quanto internacional pela rede mundial de computadores.

Em se tratando dos serviços prestados pela BU, é realizada, além de consulta local e empréstimo domiciliar, a renovação, reserva, autoempréstimo, autodevolução, disseminação seletiva da informação, preparação de fichas catalográficas de teses e dissertações, com dados fornecidos pelos próprios usuários, e de materiais bibliográficos publicados na UFLA.

Também são realizados na BU empréstimo entre bibliotecas externas, serviços de reprografia e comutação bibliográfica, a qual permite a obtenção de cópias de documentos técnico-científicos disponíveis nas principais bibliotecas brasileiras e em serviços de informações internacionais.

A biblioteca oferece o Programa de Capacitação de Usuários (PCU), organizado em 6 módulos, nas modalidades presencial e à distância:

- **Módulo 1: Programa de Capacitação de Novos Usuários (PCNU)** - apresentar aos novos usuários as informações essenciais do Regulamento da Biblioteca, a fim de torná-los autônomos e aptos à plena utilização dos espaços disponíveis e dos serviços oferecidos;
- **Módulo 2: Normalização de trabalhos acadêmicos** - apresentar as principais normas para formatação e estruturação de trabalhos acadêmicos conforme o Manual de Normalização da UFLA, e apresentar os trâmites de pós-defesa dos cursos de mestrado e doutorado da UFLA;
- **Módulo 3: Normalização bibliográfica** - apresentar as normas da ABNT para elaboração de referências e citações;

Módulo 4: Fontes de informação e estratégias de buscas - instruir sobre a importância da consulta de fontes de informação confiáveis e apresentar algumas estratégias de busca eficientes na procura de documentos. Além de apresentar mais detalhadamente outros recursos oferecidos pela Biblioteca Universitária da UFLA, tais como: Repositório Institucional, Comut, Meu Pergamum.

- **Módulo 5: Portal de Periódicos da Capes** - apresentar o Portal de Periódicos da Capes e orientar sobre as bases de dados disponíveis;
- **Módulo 6: Base de dados do Portal de Periódicos da Capes** - apresentar base de dados específicas do Portal da Capes.

A aquisição de livros e periódicos se sujeita à liberação de recursos, em conformidade com a demanda institucional, baseando-se na Matriz Orçamentária do Governo. Na Matriz-UFLA, são considerados diversos parâmetros calculados sobre uma base de dados de caráter acadêmico e científico que busca valorizar o desempenho de cada departamento didático científico.

7.11 Apoio técnico

Os laboratórios e áreas experimentais contam com funcionários, lotados na UFLA ou contratados terceirizados para apoio técnico de todas as atividades de pesquisa e ensino, dos docentes e discentes.

7.12 Outras estruturas de apoio

Também a Universidade possui em sua estrutura Laboratórios com característica de Multiusuários. Esses laboratórios são ligados administrativamente à Pró-Reitoria de Pesquisa, com gestão institucionalizada, beneficiando grupos de Pesquisa, cursos de pós-graduação e de graduação. A estrutura de pesquisa na UFLA é implantada em parceria com os Departamentos, Programas de pós-graduação e pesquisadores. Atualmente 15 laboratórios multiusuários estão em funcionamento, o que tem permitido um avanço significativo nas pesquisas desenvolvidas na universidade, pautado pela troca de informações entre os pesquisadores da UFLA e de outras instituições. Dentre os laboratórios multiusuários que apoiam as pesquisas desenvolvidas por discentes e docentes do Programa, destacam-se:

- a) Laboratório Central de Análise e Prospecção Química (CAPQ);
- b) Laboratório Central de Biologia Molecular (LCBM);
- c) Laboratório de Microscopia Eletrônica;
- d) Complexo Central de Fitoquímicos;
- e) No Laboratório Central em Qualidade e Segurança Alimentar.

8. REQUISITOS LEGAIS E NORMATIVOS

8.1 Condições de acessibilidade

Considerando como direito e como política de inclusão social dos diferentes segmentos da população, visando à universalidade da cidadania, estabelecendo, inclusive, um plano de acessibilidade às dependências do Campus para estudantes com necessidades especiais. Para isso, há o Núcleo de Acessibilidade que atua na execução das ações que garantam as condições para atendimento das necessidades especiais de cada estudante, entre as quais destacam-se:

- adaptação de recursos instrucionais, material pedagógico e equipamentos;

- adaptação de recursos físicos, com a eliminação de barreiras arquitetônicas e adequação de ambiente de comunicação; apoio especializado necessário, como intérprete de línguas.

8.2 Legislação (Anexos)

ANEXO I. REGULAMENTO GERAL

https://sigaa.ufla.br/sigaa/public/programa/documentos.jsf?lc=pt_BR&id=1696&idTipo=2

ANEXO II. REGULAMENTO DO PROGRAMA

https://sigaa.ufla.br/sigaa/public/programa/documentos.jsf?lc=pt_BR&id=1696&idTipo=2

ANEXO III. RESOLUÇÕES

https://sigaa.ufla.br/sigaa/public/programa/documentos.jsf?lc=pt_BR&id=1696&idTipo=3