

**UNIVERSIDADE FEDERAL DELAVRAS  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO  
ESCOLA DE ENGENHARIA**

**PROJETO PEDAGÓGICO**

**PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU EM  
ENGENHARIA AGRÍCOLA**

**PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO - UFLA**

2023

**Dados da instituição:**

**Mantenedora:** Ministério da Educação

**CNPJ:** 00.394.445/0188-17

**Mantida:** UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS

**CNPJ:** 22.078.679/0001-74

**Telefone:** (35) 3829- 1546 / 3829-1113

**E-mail:** reitoria@reitoria.ufla.br

**Home Page:** www.ufla.br

**Endereço:** Campus Universitário - Prédio da Reitoria, Caixa Postal 3037 – Lavras, MG, CEP 37200-900

**Administração Superior da Universidade:**

**Reitor:** João Chrysostomo de Resende Júnior

**Vice-Reitor:** Valter Carvalho de Andrade Júnior

**Chefe de Gabinete:** Cinthia Divino Bustamante Murad

**Assessor de Política e Relacionamento Institucional:** Antônio Nazareno Guimarães Mendes

**Superintendente de Governança:** Adriano Higino Freire

**Superintendente de Integridade e Correição:** Débora Cristina de Carvalho

**Pró-Reitora de Assuntos Estudantis e Comunitários:** Elisângela Elena Nunes Carvalho

**Pró-Reitora de Extensão e Cultura:** Christiane Maria Barcellos Magalhães da Rocha

**Pró-Reitora de Gestão e Desenvolvimento de Pessoas:** Viviane Naves de Azevedo

**Pró-Reitor de Graduação:** Ronei Ximenes Martins

**Pró-Reitor de Infraestrutura e Logística:** João Cândido de Souza

**Pró-Reitor de Pesquisa:** Luciano José Pereira

**Pró-Reitor de Planejamento e Gestão:** Márcio Machado Ladeira

**Pró-Reitora de Pós-Graduação:** Adelir Aparecida Saczk

**Diretor da Escola de Engenharia:** Carlos Eduardo Silva Volpato

**Vice-Diretor da Escola de Engenharia:** Giovanni Francisco Rabelo

**Coordenador do Curso de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola:** Fábio Lúcio Santos

**Coordenador Adjunto do Curso de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola:** Ednilton Tavares de Andrade

## **Colegiado do Curso de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola**

Fábio Lúcio Santos	Presidente
Ednilton Tavares de Andrade	Coordenador Adjunto - Departamento de Engenharia Agrícola
Tadayuki Yanagi Júnior	Representante Docente - Departamento de Engenharia Agrícola
Gabriel Araújo e Silva Ferraz	Representante Docente - Departamento de Engenharia Agrícola
Marcelo de Carvalho Alves	Representante Docente - Departamento de Engenharia Agrícola
Gleydson Antônio de Oliveira Campos	Representante Técnico- Administrativo - Departamento de Engenharia Agrícola
Bárbara Lemes Outeiro Araújo	Representante Discente

## SUMÁRIO

<b>1. APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>6</b>
<b>2. CONTEXTO INSTITUCIONAL.....</b>	<b>7</b>
2.1. Contexto histórico da Universidade .....	7
2.2. Contexto geográfico da Universidade .....	9
2.3. Comitê de Ética em Pesquisa .....	10
2.3.1. Comissão Interna de Biossegurança - CIBio .....	10
2.3.2. Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos .....	11
2.3.3. Comissão de Ética no Uso de Animais - CEUA .....	12
<b>3. CONTEXTO DO PROGRAMA .....</b>	<b>12</b>
3.1. Histórico do Programa e dos cursos (MS e DS) .....	12
3.2. Contextualização.....	18
3.3. Objetivos.....	20
3.3.1. Objetivos geral e específico .....	20
3.4. Missão, visão e valores .....	21
3.5. Áreas de Concentração e Linhas de Pesquisa .....	21
3.5.1. Projetos .....	22
3.5.2. Grupos de Pesquisa .....	23
3.6. Processo seletivo.....	24
3.6.1. Forma e frequência do processo de seleção.....	24
3.6.2. Oferta de vagas .....	25
3.7. Perfil profissional do egresso e áreas de atuação.....	25
3.8. Habilidades e competências do egresso.....	25
3.9. Internacionalização .....	27
3.10. Inserção social.....	33
3.10.1. Inserção regional .....	33
3.10.2. Inserção nacional.....	35
3.10.3. Visibilidade nacional e internacional.....	36
<b>4. ESTRUTURA CURRICULAR.....</b>	<b>39</b>
4.1. Temáticas básicas que norteiam o curso .....	39
4.2. Importância e diretrizes da estrutura curricular .....	39
4.3. Organização curricular .....	40
4.3.1. Núcleos/grupos de disciplinas.....	40
4.4. Integralização curricular .....	44
4.5. Metodologias e estratégias avaliativas.....	45
<b>5. ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO INTERNA DO CURSO .....</b>	<b>47</b>
5.1. Apoio ao discente e atividades de tutoria .....	48
5.2. Tecnologias de informação e comunicação no processo de ensino e aprendizagem .....	49
5.3. Procedimentos de avaliação dos processos de ensino e aprendizagem .....	51
5.4. Ações decorrentes dos processos de avaliação do curso .....	52
5.5. Autoavaliação do programa .....	53
<b>6. DIMENSÃO: CORPO DOCENTE E GESTÃO ACADÊMICA.....</b>	<b>54</b>
6.1. Qualificação docente.....	54
6.2. Estrutura: Docentes Permanentes, Colaboradores e Visitantes.....	56
6.3. Coordenação e Gestão Acadêmica.....	57

6.4. Credenciamento.....	59
6.4.1. Definição de métricas.....	59
6.4.2. Resolução UFLA.....	60
6.4.3. Resolução PPGEA.....	60
<b>7. DIMENSÃO: INFRAESTRUTURA.....</b>	<b>61</b>
7.1. Infraestrutura física e instalações acadêmicas.....	61
7.2. Pesquisas fora da sede.....	64
7.3. Acesso dos discentes a infraestruturas de informática.....	65
7.4. Biblioteca institucional.....	66
7.5. Acesso a Periódicos especializados.....	70
7.6. Apoio técnico.....	70
7.7. Outras estruturas de apoio.....	71
<b>8. REQUISITOS LEGAIS E NORMATIVOS.....</b>	<b>71</b>
8.1. Condições de acessibilidade.....	71
8.2. Legislação.....	72
<b>9. REFERÊNCIAS.....</b>	<b>74</b>

## 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 previstas na legislação. Ademais, os cursos de pós-graduação encontram-se norteados pelas diretrizes, estratégias e metas do Plano Nacional de Pós-Graduação (PNPG), o qual está em consonância com Plano Nacional de Educação (PNE). 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 (CNE), 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, conforme orientações, balizamento e considerações estabelecidas no documento de área da CAPES (Área 42 - Ciências Agrárias I).

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;

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 N° 175, DE 16 DE NOVEMBRO DE 2021, que dispõe sobre o Regulamento Geral dos Programas de Pós-Graduação **Stricto sensu** da Universidade Federal de Lavras e a RESOLUÇÃO NORMATIVA CEPE N° 32, DE 15 DE JUNHO DE 2022, que altera dispositivos da RESOLUÇÃO N° 175.

O Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Engenharia Agrícola (PPGEA) é regido pelo Regulamento Geral dos Programas de Pós-Graduação **Stricto Sensu** (RESOLUÇÃO N° 175, DE 16 DE NOVEMBRO DE 2021) da Universidade Federal de Lavras (UFLA) e pelo Regulamento Interno do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola da UFLA (RESOLUÇÃO PRPG N° 054, DE 18 DE ABRIL DE 2022).

O Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola (PPGEA), com os cursos de mestrado e doutorado, tem como principais objetivos, formar, capacitar e qualificar profissionais para atuar em ensino, pesquisa e extensão, além de exercer funções executivas na área da Engenharia Agrícola, gerando conhecimentos, tecnologias, inovações, produtos e processos. Aos concluintes dos cursos de Mestrado e Doutorado serão conferidos os respectivos títulos de Mestre em Ciências e Doutor em Ciências, na área de concentração em Engenharia Agrícola, de acordo com as normas e regulamentos vigentes.

## 2. CONTEXTO INSTITUCIONAL

### 2.1. Contexto histórico da Universidade

O histórico da Pós-Graduação na Universidade Federal de Lavras tem seu início com a criação dos primeiros Programas de Pós-Graduação da instituição, Fitotecnia, Administração, Ciências dos Alimentos e Zootecnia. Estes Programas de Pós-Graduação já atuam com excelência a mais de 45 anos, o que demonstra a consolidação da Pós-Graduação dessa 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 aprimoramento do edital de apoio a 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 (acadêmico)

Nutrição e saúde (acadêmico)

No ano de 2018, mais oito novos Programas de Pós-Graduação:

Letras (acadêmico)

Filosofia (acadêmico)

Física (acadêmico)

Engenharia de Alimentos (acadêmico)

Engenharia Ambiental (acadêmico)

Educação Científica e Ambiental (acadêmico)

Ensino de Ciências e Educação Matemática (profissional)

Ciência e Tecnologia da Produção Animal (profissional)



Atualmente, a Pró-Reitoria de Pós-Graduação dá suporte a quatro Programas de Pós-Graduação **Lato sensu** e 42 Programas Acadêmicos e Profissionais **Stricto sensu**. Desses Programas, 33 são acadêmicos, sendo 23 com os cursos de Mestrado e Doutorado e 9 Programas Profissionais. Atualmente cinco Programas Acadêmicos possuem o nível de excelência internacional, com notas 6 e 7. No ano de 2022, os Programas de Pós-Graduação contaram com 2.474 discentes.

O número de bolsas recebidas pela Instituição é de 1.134, sendo 516 bolsas de mestrado e 618 de doutorado, ou seja, aproximadamente 45,83% 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, destaca-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 km<sup>2</sup>. 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-se como 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 UFLA conta com os seguintes comitês de ética: Comissão Interna de Biossegurança - CIBio, Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, Comissão de Ética no Uso de Animais – CEUA.

#### 2.3.1. Comissão Interna de Biossegurança – CIBio

As CIBios estão subordinadas a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio) que é uma instância colegiada multidisciplinar, criada através da lei nº 11.105, de 24 de março de 2005, cuja finalidade é prestar apoio técnico consultivo e assessoramento ao Governo Federal na formulação, atualização e implementação da Política Nacional de Biossegurança relativa a OGM (Organismo Geneticamente Modificado), bem como no estabelecimento de normas técnicas de segurança e pareceres técnicos referentes à proteção da saúde humana, dos organismos vivos e do meio ambiente, para atividades que envolvam a construção, experimentação, cultivo, manipulação, transporte, comercialização, consumo, armazenamento, liberação e descarte de OGM e derivados.

De acordo com a CTNBio, toda entidade que utilizar técnicas e métodos de engenharia genética deverá possuir uma Comissão Interna de Biossegurança (CIBio), além de indicar para cada projeto específico um(a) Pesquisador(a) Principal, definido na regulamentação como “Técnica Principal Responsável”.

As CIBios são componentes essenciais para o monitoramento e vigilância dos trabalhos de engenharia genética, manipulação, produção e transporte de OGMs e para fazer cumprir a regulamentação de Biossegurança.

A CIBio da Universidade Federal de Lavras é um órgão de natureza analítica, orientadora em assuntos de biossegurança e trabalho em contenção com organismos geneticamente modificados especificamente em transgênicos, e está vinculada à Pro -Reitoria de Pesquisa da Universidade Federal de Lavras.

A Comissão Interna de Biossegurança da CIBio/ UFLA, tem por finalidades assessorar, analisar e emitir pareceres quanto aos aspectos técnicos de biossegurança de todos os procedimentos científicos, a serem desenvolvidos na UFLA que envolvam a manipulação de OGMs considerando a legislação vigente, a relevância do propósito científico e os impactos de tais atividades sobre o meio ambiente e a saúde pública.

### 2.3.2. Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos

O Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos é um órgão colegiado interdisciplinar e independente de caráter público, consultivo, deliberativo e educativo. O Comitê está vinculado à Pró-Reitoria de Pesquisa da Universidade Federal de Lavras, constituída nos termos de designação do Reitor em Portaria própria. Tem por missão defender os interesses dos sujeitos da pesquisa em sua integridade e dignidade e, contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos. O Comitê destina-se a fazer a revisão ética de toda e qualquer proposta de pesquisa que envolva seres humanos, sob a responsabilidade da instituição, segundo as normativas envolvendo a esse tipo de pesquisa.

Assim é composto por 10 membros (Portaria n° 729/10), indicados pelo Pró-Reitor de Pesquisa e designados pelo Reitor, sendo 6 (seis) membros efetivos, especialistas nas áreas de saúde, ciências exatas, sociais e humanas, pertencentes ao quadro de funcionários efetivos da UFLA; 1 (um) leigo representante da comunidade (membro dos usuários) e 3(três) suplentes, os quais serão convidados para substituir membros efetivos no caso de ausência.com base nas resoluções (Resolução CNS n° 466/12 e Resolução CNS n° 240/97).

Entende-se por pesquisa com seres humanos as realizadas em qualquer área do conhecimento e que, de modo direto ou indireto, envolvam indivíduos ou coletividades, em sua totalidade ou partes, incluindo o manejo de informações e materiais. Também são consideradas pesquisas com seres humanos as entrevistas, aplicações de questionários, utilização de banco de dados e revisões de prontuários (Resolução CNS n° 466/2012).

É obrigatória a submissão do protocolo a um COEP independente do nível da pesquisa: se um trabalho de conclusão de curso de graduação, se de iniciação científica ou de doutorado, seja de interesse acadêmico ou operacional, desde que dentro da definição de "pesquisas envolvendo seres humanos".

### 2.3.3. Comissão de Ética no Uso de Animais – CEUA

A Comissão de Ética no Uso Animais CEUA é um órgão colegiado, interdisciplinar e independente, com caráter público, consultivo, deliberativo e educativo. A Comissão está vinculada à Pró-Reitoria de Pesquisa da Universidade Federal de Lavras, constituída nos termos de designação do Reitor em Portaria própria.

A Comissão destina-se a fazer a revisão ética de toda e qualquer proposta de atividade de ensino, pesquisa e extensão que envolva o uso de animais não-humanos, classificados conforme a Lei n° 11.794, de 8 de outubro de 2008, capítulo 1, art. 2°. O disposto nesta Lei aplica-se aos animais das espécies

classificadas como filo Chordata, subfilo Vertebrata, seguindo e promovendo as diretrizes normativas nacionais e internacionais para pesquisa, ensino e extensão envolvendo tais grupos.

Antes de qualquer atividade envolvendo o uso de animais, o pesquisador/professor deverá encaminhar a sua proposta à Comissão, por meio da Pró-Reitoria de Pesquisa, com a ciência de seu superior hierárquico, e só poderá iniciar a pesquisa ou atividade educacional envolvendo animais após a avaliação da Comissão, apresentada em Parecer.

Entende-se por uso: manipulação, captura, coleta, criação, experimentação (invasiva ou não-invasiva), realização de exames ou procedimentos cirúrgicos, ou qualquer outro tipo de intervenção que possa causar estresse, dor, sofrimento, mutilação e/ou morte.

A CEUA é o componente essencial para aprovação, controle e vigilância das atividades de criação, ensino e pesquisa científica com animais, bem como para garantir o cumprimento das normas de controle da experimentação animal editadas pelo CONCEA (Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal), seguindo a Resolução Normativa do CONCEA – N° 1 de 9 de julho de 2010.

### **3. CONTEXTO DO PROGRAMA**

#### **3.1. Histórico do Programa e dos cursos (MS e DS)**

O contexto histórico da Pós-Graduação na Universidade Federal de Lavras iniciou-se com a criação dos Programas em Fitotecnia, Administração, Ciências dos Alimentos e Zootecnia, os quais já possuem mais de 45 anos de existência. Este histórico caracteriza e demonstra a consolidação da Pós-Graduação na UFLA.

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, o que possibilitou 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 2018 foram criados oito novos Programas de Pós-graduação: Letras (acadêmico); Física (acadêmico); Ensino em Ciências e Educação Matemática (profissional); Educação Científica e Ambiental (acadêmico); Engenharia de Alimentos (acadêmico); Engenharia Ambiental (acadêmico); Filosofia (acadêmico); Ciência e Tecnologia da Produção Animal (profissional).

Atualmente, a Pró-Reitoria de Pós-Graduação dá suporte a quatro Programas de Pós-Graduação **Lato sensu** e 41 Programas Acadêmicos e Profissionais **Stricto sensu**. Desses Programas, 33 são Acadêmicos, sendo 23 com cursos de Mestrado e Doutorado e nove Programas Profissionais. A divulgação dos resultados da avaliação quadrienal dos programas de pós-graduação (2017-2020), realizada pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), revelam a evolução da qualidade dos cursos **Stricto sensu** da UFLA. Dentre os 41 programas de pós-graduação da UFLA, observou-se um expressivo resultado na evolução dos conceitos obtidos na avaliação, o que culminou na elevação do conceito obtido por cerca de 13 programas. Ademais, ainda nesta avaliação quadrienal, verificou-se que a Universidade passou a ter 54% de programas com conceitos 5, 6 e 7, o que reflete a excelência nacional ou internacional. Em 2017, na última avaliação quadrienal, este percentual foi de 42%. Também é importante destacar que nesta última avaliação quadrienal (2017-2020), a UFLA conseguiu enquadrar nove programas com notas 6 e 7, caracterizados com nível de excelência internacional.

Ressalta-se que aproximadamente 45% 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.

Gestão geral dos Programas de Pós-Graduação: A Pró-Reitoria de Pós-graduação (PRPG), ciente da necessidade de acompanhar paulatinamente os Programas de Pós-graduação e estabelecer critérios de acompanhamento para identificar fragilidades e proporcionar estratégias de solução, visando, sobre tudo, a evitar riscos que proporcione queda de qualidade da formação discente e dos Programas, vem desenvolvendo uma série de ações.

No ano de 2016 foi implantado o Sistema de Gestão da Pós-graduação, como os objetivos de:

- Regimentar sobre os coordenadores adjuntos dos PPG serem responsáveis pelo acompanhamento da quantidade e da qualidade das publicações em periódicos de elevado impacto pelo núcleo docente;
- Implementar o mecanismo para os coordenadores adjuntos do PPG realizarem o acompanhamento dos Programas;
- Acompanhar o desempenho docente e discente no PPG, para que não seja colocada em risco a qualidade dos Programas.

No ano de 2017, após a construção do Sistema de Gestão de PPG, a PRPG visitou todos os Programas de Pós-graduação, identificou e apontou os gargalos e solicitou a apresentação do planejamento e indicadores em fevereiro de cada ano. No ano de 2018 foi realizada a apresentação do planejamento dos indicadores para os anos de 2018 a 2020 e a implementação de um sistema informatizado de acompanhamento. O acompanhamento dos programas de pós-graduação foi aprimorado para o próximo quadriênio (2021-2024), constituindo-se como uma valiosa ferramenta de gestão para as coordenações dos programas, além de possibilitar o acompanhamento e planejamento dos programas pela PRPG.

A criação do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola da UFLA, nível de mestrado, ocorreu em 1990, quando a instituição ainda era uma Escola Superior de Agricultura (Escola Superior de Agricultura de Lavras-ESAL), e se concentrava na área de Irrigação e Drenagem. À época, Programas governamentais de fomento ao desenvolvimento da agricultura apresentavam considerável demanda por profissionais com maior nível de especialização e desenvolvimento na área de Irrigação e Drenagem.

O Departamento de Engenharia da ESAL dispunha de seletor grupo de professores experientes e com formação na área, o que motivou a criação do curso de mestrado, aprovada em assembleia em 27/03/1989, sendo encaminhado para recomendação pelo Grupo Técnico Consultivo da CAPES. As

atividades do Programa tiveram início em 1990, sendo as primeiras dissertações defendidas dois anos depois, em agosto de 1992.

Em 1994, o Programa obteve o resultado de sua primeira avaliação, tendo sido classificado como curso A, de acordo com a avaliação da Divisão de Acompanhamento e Avaliação dos Cursos de Pós-Graduação da CAPES. Tendo ocorrido, então, mudança nos critérios de avaliação, o Programa recebeu a nota 5, assim permanecendo até o final de 2004. Ainda na área de concentração em Irrigação e Drenagem, a criação do doutorado foi aprovada pela CAPES em 2002, tendo suas atividades iniciadas em agosto. Sua proposta tinha como principal objetivo formar profissionais que, além do conhecimento em engenharia e manejo de irrigação e drenagem, tivessem conhecimentos suficientes para tratar das questões relativas à agricultura irrigada de forma global e integrada, com o objetivo de se fazer o melhor uso dos recursos naturais e financeiros com menor impacto ambiental, desenvolvendo capacidade para identificar problemas e propor soluções.

A progressiva titulação dos docentes do Departamento de Engenharia para o nível de doutorado propiciou condições de ampliação do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola, criando-se, em março de 2002, a área de concentração em Construções Rurais e Ambiente.

Logo, em 2003, foi criada a área de concentração em Máquinas e Automação Agrícola. Com a criação destas áreas em nível de mestrado foi possível dar início ao atendimento da demanda reprimida nestas outras áreas de formação da Engenharia Agrícola. Na avaliação do triênio 2001-2003, quando ocorreu a ampliação do Programa com a criação de novas áreas de concentração do mestrado e a criação do doutorado em Irrigação e Drenagem, o Programa recebeu a nota 4.

Após esse período de expansão, o Programa passou pela avaliação trienal 2005-2007. A comissão considerou que havia possibilidade de readequação dos projetos de pesquisa entre as linhas, visto que havia um desequilíbrio no número de projetos e orientações. Este conceito foi mantido na última avaliação realizada com base no triênio 2004-2006.

Alguns ajustes, especialmente visando suprimir pontos negativos identificados pela CAPES, foram realizados no mestrado, readequando-se as novas áreas de concentração e respectivas linhas de pesquisa, bem como no doutorado, permitindo iniciar a consolidação do Programa após sua expansão.

Assim, a partir de 2007, o Programa foi reformulado alterando-se os nomes de algumas áreas de concentração e criando-se a área de concentração no mestrado em Processamento de Produtos Agrícolas que existia como linha de pesquisa dentro da área de Construções Rurais e Ambiente. Além disso, foram alterados os nomes e o número das Linhas de Pesquisa e a oferta de disciplinas. Essa reformulação foi aprovada em todas as instâncias da UFLA, contando também com a concordância da CAPES, para sua implantação a partir de 2007, primeiro ano do novo triênio de avaliação.

Em julho de 2008, foram adotadas diversas ações tendo em vista as novas recomendações da CAPES e seus respectivos critérios de avaliação. Foram traçadas estratégias de curto prazo, porém com efeitos de médio e longo prazo. Destaca-se a reformulação da resolução que normatiza a seleção de pós-graduandos com o objetivo de se garantir a entrada de candidatos com potencial para a produção de dissertações e teses de elevada qualidade, uma das fortes bases para a produção de artigos de elevado impacto, bem como equilibrar a distribuição de orientados por docente no Programa.

Até dezembro de 2008, o Programa já havia formado 164 mestres e 23 doutores, atendendo à demanda de diversas instituições de ensino e pesquisa, tais como: Universidades Públicas e Privadas, Escolas Agrotécnicas, Centros Federais de Ensino (CEFETs), entre outros, e empresas em diversas regiões do país.

A revisão e reformulação do quadro de docentes permanentes e colaboradores foram iniciadas em 2008 e encerradas no início de 2009 a tempo de serem incluídas no sistema do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola. Além do que, foi estabelecida a avaliação continuada do quadro de docentes, considerando os índices de desempenho e produtividade, conforme diretrizes da CAPES.

Com base no parecer CTC/CAPES de 10/11/2009, que recomendou a criação de novo Programa de Pós-graduação em Recursos Hídricos, pleiteado pela maioria dos docentes da área de concentração em Engenharia de Água e Solo do Programa em Engenharia Agrícola, em 2010 o Programa passou por significativa reestruturação.

Conforme parecer da Comissão de Avaliação/CAPES, com desmembramento do Programa em Engenharia Agrícola, foi recomendado:

- O Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola deveria ser reestruturado para evitar sobreposição com o novo Programa criado;
- Não haveria transferência de discentes do Programa em Engenharia Agrícola para o novo Programa criado;
- O Programa em Engenharia Agrícola, não ofereceria mais vagas para a área de concentração em Engenharia de Água e Solo, nos cursos de mestrado e doutorado;
- Continuidade das orientações em andamento dos docentes que migrariam para o novo Programa, com manutenção das bolsas alocadas no Programa Engenharia Agrícola;
- As publicações oriundas destas orientações deveriam ser lançadas no relatório do Programa Engenharia Agrícola.



Em 2010, sob nova coordenação e composição de novo colegiado, o Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola iniciou seu processo de reestruturação começando com o credenciamento de 13 docentes, sendo 11 permanentes e 2 colaboradores, com os demais docentes que migraram para o novo Programa, no total 10 docentes, enquadrados como visitantes em caráter transitório, ministrando disciplinas com oferta prevista e concluindo as orientações dos discentes que permaneceram na área de concentração em Engenharia de Água e Solo. Também foi aprovado o novo regulamento do Programa em reunião do colegiado do Programa em 11/08/2010. Neste ano, após o início da reestruturação, o Programa contou com 26 discentes no nível de Mestrado e 22 no nível de Doutorado, totalizando 48 discentes.

Em 2011, a coordenação do Programa buscou privilegiar a desburocratização dos procedimentos internos com relação aos discentes, focando com maior objetividade as exigências para a conclusão dos cursos de mestrado e doutorado, buscando trabalhar a disponibilidade de tempo dos discentes, além das disciplinas a serem cursadas e da execução do plano de trabalho, na publicação de trabalhos relacionados ao seu tema de pesquisa ou de seu orientador, em periódicos de melhor Qualis.

No ano de 2014, o Programa buscou aprimorar as atividades de ensino, pesquisa e extensão, bem como estabelecer mecanismos para melhorar o processo de internacionalização. Houve ingresso de novos docentes, bem como novos docentes da Universidade Federal de Lavras com interesse em participar e contribuir com o progresso do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola. Outro destaque foi o grande número de artigos científicos publicados em revistas internacionais. O Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola totalizou 83 discentes, sendo 33 no mestrado e 50 no doutorado.

Entre os anos de 2017 a 2020, a coordenação do PPGEA pautou suas ações na melhoria da qualidade da publicação internacional do programa, bem como, incentivar a produção de pesquisas mais relevantes para a sociedade pelo ponto de vista do atendimento das demandas da sociedade e de inovação. Tais ações resultaram na evolução da nota do PPGEA na avaliação quadrienal da CAPES para 5, resultado de muito esforço dos corpos discente e docente do programa.

Em 2021, considerando a nova estrutura organizacional implantada na UFLA, o PPGEA adequou-se a nova realidade institucional, na qual o programa passou a dispor de uma secretaria integrada junto a escola de Engenharia da UFLA, em detrimento da perda de sua secretaria dedicada. Adicionalmente, o programa tem buscado administrar os efeitos gerados pela pandemia da COVID-19, a qual teve influência direta na execução dos trabalhos de mestrado e doutorado, bem como, no fluxo discente do programa. Continuamente o PPGEA busca excelência em suas atividades de ensino, pesquisa e extensão, e o fortalecimento do processo de internacionalização.

### 3.2. Contextualização

O Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola (PPGEA), nos cursos de Mestrado e Doutorado, tem como principais objetivos formar, capacitar e qualificar profissionais para atuar em ensino, pesquisa e extensão, além de exercer funções executivas na área da Engenharia Agrícola, gerando conhecimentos, tecnologias, inovações, produtos e processos.

O PPGEA possui uma área de concentração em Engenharia Agrícola, para os cursos de Mestrado e Doutorado, nas seguintes linhas de pesquisa:

- Construções, Ambiência e Tratamento de Resíduos;
- Instrumentação;
- Máquinas e Mecanização Agrícola;
- Processamento de Produtos Agrícolas;
- Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento.

Aos concluintes dos cursos mestrado e doutorado serão conferidos os respectivos títulos de Mestre em Ciências e Doutor em Ciências, na área de concentração em Engenharia Agrícola.

O corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola é composto por doutores formados em renomadas instituições do Brasil e do Exterior, em diversas subáreas da Engenharia Agrícola, compatível com a demanda gerada pelas disciplinas e linhas de pesquisa.

A coordenação do Programa tem procurado, constantemente, conscientizar os docentes e discentes da importância de se atingir melhores índices de desempenho, especialmente com relação aos trabalhos de dissertações e teses, publicações em periódicos qualificados, projetos de pesquisa e participação efetiva nas atividades de ensino, orientação e pesquisa do Programa.

O PPGEA, seguindo a atual política da Pró-Reitoria de Pós-Graduação e a nova estrutura organizacional da UFLA, fez uma série de modificações no seu Regulamento e na sua Estrutura Curricular, visando melhorar a operacionalização e aumentar a produção intelectual do Programa.

O período de bolsa para o discente do Curso de Doutorado foi instituído para 3 anos. Com isso o desempenho do Programa tem aumentado, significativamente, mantendo um nível de publicações elevado com finalidade de aumentar a nota do Programa. Diversas outras medidas têm sido aplicadas com finalidade de estabelecer um Programa de excelência, com viés inovador, que atenda as demandas sociais e científicas da sociedade, e com caráter internacionalizador reforçado.

No final do quadriênio 2013-2016, o colegiado do Programa fez uma série de reuniões com o corpo docente, visando uma evolução concreta na sua nota de avaliação pela CAPES. Nesse sentido, realizou-se reflexões e identificações dos gargalos e entraves do programa, o que desencadeou uma mudança estrutural e filosófica. Dentre as metas estabelecidas, destacam-se a contínua melhoria da qualidade da produção intelectual e o processo de internacionalização do PPGEA. Neste contexto, tem-se incentivado a redação de dissertações e teses em língua estrangeira, preferencialmente em inglês. Ademais, também há um incentivo para a realização de defesas de teses em língua estrangeira, com a participação de membros avaliadores estrangeiros. Nos últimos anos, tem-se estimulado o ingresso de discentes que se comunicam em inglês, bem como a busca por intercâmbios e parcerias no exterior. Como resultado direto de todas estas ações, na última avaliação quadrienal da CAPES (2017-2020), o PPGEA foi recompensado com a atribuição na nota 5 ao programa, o que reflete o alcance da meta estabelecida a partir esforço dos corpos discente, técnico e docente do programa.

O Programa conta com novo regulamento aprovado pelo seu Colegiado e pelo Conselho de Pós-Graduação **Stricto sensu** da UFLA, consolidado na RESOLUÇÃO PRPG N° 054 DE 18 DE ABRIL DE 2022, a qual dispõe sobre o Regulamento Interno do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola da Universidade Federal de Lavras (UFLA). O Regulamento do Programa de Pós-Graduação **Stricto Sensu** em Engenharia Agrícola (PPGEA) é regido pelo Regulamento Geral dos Programas de Pós-Graduação **Stricto sensu** (RESOLUÇÃO N° 175, DE 16 DE NOVEMBRO DE 2021) da Universidade Federal de Lavras.

O Programa de Pós-graduação em Engenharia Agrícola possui articulação e aderência dos projetos em andamento vinculados a área de concentração e linhas de pesquisa do Programa, bem como com a estrutura curricular, principalmente os componentes obrigatórios que fortalecem a formação discente e o desenvolvimento do projeto de pesquisa proposto pelo discente em acordo com o comitê orientador, em consonância com a infraestrutura disponível no Programa, buscando atender as demandas da sociedade por desenvolvimento e inovação. Ressalta-se que todos os projetos de dissertação e tese são alinhados com os objetivos, missão e modalidade do Programa, em vista ao desenvolvimento científico e a inovação.

Destaca-se que o corpo docente possui compatibilidade e adequação à Proposta do Programa, baseado em sua formação e vinculação aos projetos de pesquisa registrados na Pró-Reitoria de Pesquisa da UFLA, os quais encontram-se em consonância com a linha de pesquisa na qual o docente está vinculado. Existe, também, o incentivo para que os projetos de pesquisa desenvolvidos possam atender as demandas do mercado e da sociedade por inovação.

### 3.3. Objetivos

#### 3.3.1. Objetivos geral e específicos

O Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola (PPGEA), com os cursos de mestrado e doutorado, tem como principais objetivos formar, capacitar e qualificar profissionais para atuar em ensino, pesquisa e extensão, além de exercer funções executivas na área da Engenharia Agrícola, gerando conhecimentos, tecnologias, inovações, produtos e processos.

São objetivos específicos do PPGEA:

- Promover a formação do conhecimento dos discentes por meio de disciplinas ofertadas nas temáticas abordadas nas diversas linhas de pesquisa abrangidas pelo Programa;
- Ampliar a abrangência de formação dos discentes, por meio da oferta de disciplinas de áreas complementares, ofertadas pelo próprio Programa e pelos diversos Programas de Pós-Graduação da UFLA;
- Incentivar o desenvolvimento de projetos inovadores em consonância com as demandas da sociedade;
- Consolidar a formação dos discentes de mestrado e de doutorado, por meio de disciplinas de elevado nível;
- Promover treinamento científico aos discentes no desenvolvimento de projetos de pesquisa;
- Promover o treinamento dos discentes por meio de estágio de docência;
- Propiciar a interação dos discentes de Pós-Graduação com os de Graduação e bolsistas do ensino médio;
- Incentivar e promover o desenvolvimento de atividades de internacionalização junto ao corpo docente e discente do Programa;
- Promover atividades visando à inserção social do Programa, oportunizando suas potencialidades junto a instituições públicas e privadas, de forma a elevar a abrangência dos conhecimentos, inovações e pesquisas geradas junto à sociedade.

### 3.4. Missão, visão e valores

#### Missão

Formar recursos humanos (mestres e doutores) altamente qualificados, com capacidade crítica, criativa e inovadora, comprometidos com o desenvolvimento científico, tecnológico e sustentável e as demandas da sociedade, focado no conhecimento e em sua inserção internacional.

#### Visão

Integrar e inovar as diversas áreas de conhecimento da Engenharia Agrícola por meio da formação de Mestres e Doutores em um programa de excelência nacional e internacional.

#### Valores

Promover o desenvolvimento de atividades e atuação com ética, respeito, transparências, gestão transparente, inclusão e responsabilidade social e ambiental.

### 3.5. Áreas de Concentração e Linhas de Pesquisa

O PPGEA possui uma área de concentração em Engenharia Agrícola, nos cursos de Mestrado e Doutorado, nas seguintes linhas de pesquisa:

- **Construções, Ambiência e Tratamento de Resíduos:** A linha de pesquisa em Construções, Ambiência e Tratamento de Resíduos tem como principal objetivo proporcionar ao discente formação capaz de projetar, desenvolver, gerenciar e operar a ambiência das construções, os tipos e qualidade dos materiais empregados e as técnicas construtivas, visando maior adequação, conforto, otimização e redução dos custos bem como uso de materiais alternativos com destinação e tratamento adequado de resíduos oriundos da produção agropecuária. Nessa linha de pesquisa inserem-se projetos de pesquisa e disciplinas, capazes de oferecer ao discente toda a formação necessária, perante aos desafios do mercado de trabalho.

- **Instrumentação:** A linha de pesquisa Instrumentação inserem-se projetos de pesquisa e disciplinas relacionadas a medição e monitoramento de grandezas físicas associadas à materiais, máquinas e processos agrícolas, desenvolvimento de sistemas de automação de máquinas e da mecanização agrícola e da aplicação da instrumentação na avaliação de materiais e biosistemas. Nessa linha de pesquisa inserem-se projetos de pesquisa e disciplinas, capazes de oferecer ao discente toda a formação necessária, perante aos desafios do mercado de trabalho.

- **Máquinas e Mecanização Agrícola:** A linha de pesquisa Máquinas e Mecanização Agrícola tem objetivo de proporcionar aos discentes competências relacionadas ao desenvolvimento de projetos, métodos e técnicas aplicadas ao melhor uso de sistemas agrícolas mecanizados. Viabilidade técnico-econômica de motores, máquinas agrícolas e operações mecanizadas. Avaliação de fontes tradicionais e alternativas de energia para o uso em sistemas agrícolas. Nessa linha de pesquisa inserem-se projetos de pesquisa e disciplinas, capazes de oferecer ao discente toda a formação necessária, perante aos desafios do mercado de trabalho.

- **Processamento de Produtos Agrícolas:** A linha de pesquisa em Processamento de Produtos Agrícolas tem como objetivo a formação discentes com competências e habilidades necessárias ao desenvolvimento de projetos, métodos, técnicas, otimização e gerenciamento referentes às instalações e ao processamento de produtos agrícolas. Manutenção da qualidade e melhor uso de recursos durante o armazenamento, o beneficiamento e os processos de secagem de produtos agrícolas. Nessa linha de pesquisa inserem-se projetos de pesquisa e disciplinas, capazes de oferecer ao discente toda a formação necessária, perante aos desafios do mercado de trabalho.

- **Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento:** A linha de pesquisa em Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento tem como objetivo a formação de discentes com competências e habilidades para Formar, capacitar e aperfeiçoar recursos humanos de alto nível para atuar em estudos avançados sobre os recursos da superfície terrestre utilizando as ferramentas de sensoriamento remoto e geoprocessamento. Nessa linha de pesquisa inserem-se projetos de pesquisa e disciplinas, capazes de oferecer ao discente toda a formação necessária, perante aos desafios do mercado de trabalho.

### 3.5.1. Projetos

O PPGEA tem orientado o seu corpo docente na elaboração de projetos de pesquisa que estejam em consonância com a área de concentração do programa, especificamente a área de Engenharia Agrícola. Adicionalmente, as orientações enfatizam a necessidade de se trabalhar com projetos aderentes as linhas de pesquisa do programa. Neste contexto, tem-se optado por uma elaboração de projetos mais abrangentes, no modelo de projeto “guarda-chuva”, o qual comportará os demais subprojetos vigentes, sejam financiados ou não.

Este tipo de ação torna mais simples e célere a atualização dos projetos, bem como a vinculação dos discentes e demais integrantes. Estruturalmente, os projetos devem ser concebidos adotando-se uma estrutura simples e objetiva, a qual contempla os seguintes itens: - Descrição do projeto; - Justificativas; - Objetivos; - Vinculação de subprojetos: projetos vigentes e com financiamento; - Membros vinculados ao projeto (colaboradores externos e do programa, se for o caso), - Financiadores e sua natureza.

### 3.5.2. Grupos de Pesquisa

Os grupos de pesquisa podem ser considerados como elementos catalisadores de atividades pesquisa e inovação. Sua interação e integração com PPGEA proporcionam o desenvolvimento de trabalhos com a aderências as linhas de pesquisa do programa. Ademais, os grupos de pesquisa permitem a congregação de discentes, docentes, integrantes nacionais e estrangeiros, na execução de projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico junto ao programa. Outra característica importante dos grupos de pesquisa é possibilidade uma maior integração entre pós-graduação e a graduação, refletindo diretamente nas ferramentas didáticas de ensino.

Na UFLA existem vários grupos de pesquisa e núcleos de estudo, os quais encontram-se vinculados ao PPGEA e às suas linhas de pesquisa. Neste contexto, a UFLA conta também com mais de 250 Núcleos de Estudos, dentre eles os Núcleos de Estudos formados por discentes do curso de Engenharia Agrícola: GEMMA (Grupo de Estudo em Máquinas e Mecanização Agrícola); NEACLIM (Núcleo de Estudo em Agrometeorologia, Climatologia e Meteorologia); COAMBI (Núcleo de Pesquisa em Ambiência em Biosistemas); NESA (Núcleo de Estudo em Sistemas Agrícolas); PÓS-CAFÉ (Núcleo de estudo em Pós-colheita do Café); G-ÓLEO (Núcleo de Estudos em Plantas Oleaginosas, Óleos Vegetais e Biocombustíveis); NEPAZEM (Núcleo de Estudos em Processamento e Armazenamento de Produtos Agrícolas); NECANA (Núcleo de Estudos em Cana-de-Açúcar); NEMAPORT (Núcleo de Estudos em Máquinas Agrícolas e Portáteis); NEGEO (Núcleo de Estudos em Geomática); NUMEC (Núcleo Multidisciplinar de Espiritualidade Cristã); NEER (Núcleo de Estudos em Engenharia Renováveis); NEECi (Núcleo de Estudos em Engenharia Civil); NEMam (Núcleo de Estudos em Engenharia de Materiais); NEI (Núcleo de Estudos em Irrigação); NUSEG (Núcleo de Estudos em Ergometria e Segurança do Trabalho); CONBEAP (Grupo de Pesquisa em Construções e Bem-estar de Animais de Produção); Grupo de Pesquisa em Engenharia de Água e Solo; Grupo de Pesquisa em Mecanização Instrumental e Agricultura de Precisão; Grupo de Pesquisa em Sensoriamento Remoto e Geoinformação; HEVEA (Grupo de Pesquisa em Seringueira); e o NEAPE (Núcleo de Estudos em Agroecologia, Permacultura e Extensão Universitária Inovadora). Estão vinculados ao NEAPE os Engenheiros sem Fronteiras - Núcleo Lavras que é uma organização não governamental (ONG) que atua na área de engenharia, em prol de projetos voluntários para o desenvolvimento sustentável em comunidades carentes e o Projeto Vozes da África.

### 3.6. Processo seletivo

#### 3.6.1. Forma e frequência do processo de seleção

O PPGEA realiza processo seletivo a cada semestre, sendo, normalmente ofertadas uma vaga para cada linha de pesquisa, nos níveis de Mestrado e Doutorado. O processo de seleção a partir da análise e avaliação do plano de trabalho, entrevista e currículo do candidato.

O Processo seletivo segue Instrução Normativa – PRPG N° 001/2022, a qual Dispõe, no âmbito da Universidade Federal de Lavras, sobre os procedimentos para a realização de Processos Seletivos para ingresso de discentes nos Programas de Pós- Graduação. Os Programas de Pós-Graduação serão responsáveis por cadastrar no sistema as seguintes informações:

- I. número de vagas;
- II. requisitos para inscrição;
- III. documentação específica ao Programa;
- IV. etapas do processo seletivo;
- V. locais de realização da(s) prova(s);
- VI. calendário específico do processo seletivo;
- VII. detalhamento dos critérios de seleção e de pontuação;
- VIII. bibliografia sugerida;
- IX. dispositivos gerais;
- X. outras informações que a PRPG julgar necessária;

Durante o processo seletivo, conforme estabelecido pela Instrução Normativa – PRPG N° 001/2022, existem uma sequência de etapas que devem ser seguida ao longo do processo seletivo, as quais encontram-se descritas em edital específico, destacando-se: inscrições, homologação das inscrições, divulgação da comissão de avaliação, vagas, processo seletivo, resultado preliminar, recurso, resultado final e convocação.

Todos os atos e documentos relacionados aos processos seletivos, tais como editais, cronogramas, convocações, formulários, etc., constam no sítio eletrônico do Programa de forma integral ao longo de todo o certame e após o seu encerramento, em link visível e de fácil localização pelos candidatos e demais interessados, por período mínimo de 5 (cinco) anos.



### 3.6.2. Oferta de vagas

São ofertadas, semestralmente, uma vaga para cada linha de pesquisa, nos níveis de Mestrado e Doutorado. Totalizando 5 vagas para o Mestrado e 5 vagas para o Doutorado.

### 3.7. Perfil profissional do egresso e áreas de atuação

Na formação de competências no perfil do egresso, o Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola tem como objetivos:

- Capacitar profissionais para atuar como docentes ou pesquisadores na área de Engenharia Agrícola;
- Proporcionar o aprimoramento dos conhecimentos para solucionar, de forma competente, as questões relativas à Engenharia Agrícola;
- Contribuir para o desenvolvimento de produtos e processos tecnológicos inovadores e ambientalmente compatíveis;
- Desenvolver processos educacionais inovadores que promovam o desenvolvimento humano qualificado e a cidadania;
- Propiciar ao egresso possibilidade de desenvolvimento de atividades no âmbito internacional, promovendo formação atualizada de elevado nível, que contribua para o desenvolvimento do país;
- Fundamentar as condutas científicas e pedagógicas em padrões éticos e socialmente corretos.

### 3.8. Habilidades e competências do egresso

Os egressos do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola da UFLA apresentam perfil criativo e inovador, além do seu comprometimento com o desenvolvimento científico, tecnológico e sustentável e as demandas da sociedade. Portanto, pode-se elencar as principais habilidades e competências (profissionais/técnicas) do egresso após sua formação no PPGA:

- Conceber, desenvolver e operar projetos, estruturas e unidades agroindustriais e do agronegócio, com controle de qualidade e eficiência técnica e econômica;
- Planejar, desenvolver e gerenciar unidades e sistemas agroindustriais;

- Conhecer e compreender os fatores de produção e combiná-los com aspectos de eficiência técnica, econômica e qualidade;
- Saber desenvolver e utilizar novas tecnologias, e aplicar conhecimentos científicos e tecnológicos;
- Projetar e conduzir pesquisas, interpretar e coordenar projetos científicos e tecnológicos e seus serviços;
- Promover a padronização, mensuração e controle de qualidade;
- Saber identificar problemas e propor soluções;
- Utilizar-se de raciocínio lógico e analítico estabelecendo relações formais e causais entre fenômenos.
- Gerenciar, manter e operar processos em sistemas agroindustriais;
- Saber comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica;
- Atuar em atividades docentes no ensino técnico profissional, ensino superior, pesquisa, análise, experimentação, ensaios e divulgação técnica e extensão;
- Realizar vistoria, perícia, avaliação, arbitramento, laudo e pareceres técnicos;
- Compreender e saber atuar com postura ética em equipes multidisciplinares;
- Identificar, minimizar e mitigar o impacto das atividades profissionais no contexto social, ambiental e econômico;
- Entender a formação profissional como um processo contínuo de construção de competências, que demanda aperfeiçoamento e atualização permanentes;
- Compreender as relações sociais, políticas, econômicas, científicas e tecnológicas que se desenvolvem no contexto do qual faz parte como indivíduo e profissional;
- Colaborar e intervir na organização e gerenciamento empresarial e comunitário;
- Analisar, interpretar, relacionar, inferir e aplicar conhecimentos.

### 3.9. Internacionalização

A UFLA tem investido continuamente, seja em infraestrutura ou em atividades e ações, visando atender os seus cursos de graduação e pós-graduação. Na pós-graduação, por meio da Diretoria de Relações Internacionais (DRI) vinculada a PRPG, tem dado suporte as atividades internacionais e a internacionalização dos Programas de Pós-Graduação. Alguns dados relevantes que se destacam neste sentido são:

- O Parque Científico e Tecnológico é um dos seis parques tecnológicos previstos no âmbito do Projeto Estruturador - Rede de Inovação Tecnológica (RIT), projeto estratégico da Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (Sectes). A estrutura deverá atrair empresas para a instalação de centros de pesquisa e desenvolvimento, além de abrigar as empresas já em processo de incubação e empresas juniores articuladas na Universidade. Irá também impulsionar a promoção e o desenvolvimento de pesquisa e da inovação tecnológica, além de propiciar a geração de oportunidades ao município e região. Espera-se atrair empresas que invistam em PD&I.

- A UFLA finalizou um centro de eventos, o qual tem por objetivo contribuir para atração de eventos técnico-científicos que poderão ser realizados na Universidade.

- **Dupla titulação e acordos de cotutela:** A UFLA ainda oferece quatro Programas de Pós-Graduação de dupla titulação, com as Universidades de Hasselt e Catholic University of Leuven (ambas da Bélgica), Universidade de Copenhague (Dinamarca) e Universidade do Porto (Portugal). O programa com a Montpellier SupAgro (França) é um acordo de cotutela que a UFLA possui. Encontram-se em fase de tramitação os convênios com a Universidad de Córdoba (Espanha), Universidad de Lleida (Espanha), Universidad de Salamanca (Espanha), Vrije Universiteit Amsterdam (Holanda) e Universidad de Murcia (Espanha).

- **Apoio à produção científica internacional:** A PRPG tem investido em Programas de apoio a produção científica, com o objetivo de se aumentar a visibilidade das publicações. Para isso, tem investido em ações que desencadeiam o aumento das publicações em periódicos estrangeiros e que possuem alto fator de impacto (JCR). Para atingir esses objetivos, as principais ações desenvolvidas foram:

- **Programa de Apoio à Publicação Científica (PAPC):** Publicação anual do Edital PAPC/UFLA que apoia a tradução de artigos científicos para língua estrangeira. O objetivo do PAPC é contribuir para a melhoria da qualidade dos programas de Pós-Graduação **Stricto sensu** e da produção científica dos docentes, contribuindo também para a inserção internacional das publicações científicas da comunidade UFLA. O serviço de tradução ou revisão tem sido feito por meio de contrato de prestação de serviços, firmado entre a UFLA e a empresa American Jornal Experts (AJE).

- **Programas de Apoio a Publicação Científica em Periódicos de Elevado Impacto (PAPEI):** Publicação anual do Edital PAPEI/UFLA que apoia a publicação de artigos científicos em periódicos de elevado impacto.

- **Programa de Apoio a Novos Programas (PANP):** Publicação anual do Edital PANP/UFLA que apoia a publicação de artigos científicos em periódicos de elevado impacto, voltado para Programas de Pós-Graduação com nota 3 e ainda docentes colaboradores de todos os Programas de Pós-Graduação e ainda docentes que ainda não se encontram credenciados em Programas de Pós-Graduação.

A PRPG e as coordenações dos programas de pós-graduação tem realizado uma série de ações visando ampliar o número de discentes estrangeiros nos programas:

- Aumentar as relações internacionais e a participação da UFLA em programas de mobilidade, visando o aumento significativo de discentes estrangeiros nos PPG da UFLA;
- Ampliar o número de vagas ofertadas pelos Programas no convênio do grupo Coimbra (PAEC OEA-GCUB), Propat (México) e PEC-PG;
- Ampliar o número de Programas com dupla titulação por meio da possibilidade de se lançar editais de processos seletivos específicos para discentes estrangeiros nos programas.

#### Atração de Pesquisadores Visitantes Estrangeiros

A UFLA tem realizado ações objetivado a Atração de Pesquisadores Visitantes Estrangeiros. A RESOLUÇÃO NORMATIVA CEPE N° 035, DE 21 DE JULHO DE 2022, dispõe sobre as normas de seleção para a contratação de Professores Visitantes Estrangeiros (PVE) e Professores Visitantes Ampla Concorrência (PVAC). No caso de Professor Visitante Estrangeiro, o candidato deverá ter comprovada experiência e formação condizentes com os critérios estabelecidos para o credenciamento como Docente Permanente nos Programa de Pós-Graduação e nos Cursos de Graduação, avaliando-se preferencialmente os últimos 5 (cinco) anos anteriores, em consonância com os parágrafos 6º e 7º, do art. 2º da Lei no 8.745 de 1993. No caso de Professor Visitante Ampla Concorrência, o candidato deverá possuir o título de doutor há pelo menos 2 (dois) anos e possuir notória capacidade técnica ou científica, fundamentada pela banca examinadora e atestada pelo CEPE. Toda a contratação, devidamente autorizada pelo(a) Reitor(a), terá os seguintes objetivos: I- apoiar a formação de recursos humanos, a pesquisa dos Programas de Pós-Graduação **Stricto sensu**, além de contribuir para a consolidação de

novos Programas de Pós-Graduação **Stricto sensu** e Cursos de Graduação; II- contribuir para o aprimoramento e a internacionalização de Programas de Pós-Graduação **Stricto sensu** na área de ensino, pesquisa e extensão; III- contribuir para a execução de programas de capacitação docente; e IV- promover e expandir a cooperação e produção científica e tecnológica internacional da UFLA.

Ainda sobre o o PVE, objetiva-se que o docente estrangeiro ministre disciplinas em inglês, co-orientar discentes, participe das bancas e de publicações científicas, com a meta de se aumentar a participação de estrangeiros nas bancas de defesas, redação das dissertações e teses escritas em inglês e melhoria da qualidade da publicação científica.

#### Trabalho de Conclusão de Curso, Dissertação e Tese utilizando Línguas Estrangeiras

A RESOLUÇÃO PRPG Nº 028 DE 28 DE ABRIL DE 2017, visando estimular a redação das dissertações e teses em língua estrangeira, define que o trabalho de conclusão de curso, a dissertação ou tese, em parte ou integralmente, poderá ser redigida em português, inglês ou outra língua estrangeira definida pelo Programa em resolução própria. O PPGEA, a partir desta resolução, tem incentivado docentes e discentes a redigirem seus trabalhos em língua estrangeira, preferencialmente, em Inglês.

#### Prêmio da melhor Tese dos Programas de Pós-Graduação da UFLA

Foi criada a RESOLUÇÃO PRPG Nº 006 DE 15 DE FEVEREIRO DE 2017, atualizada no ano de 2018 por meio da RESOLUÇÃO PRPG Nº 027 DE 25 DE OUTUBRO DE 2018, que estabelece os critérios para indicação de melhor Tese dos Programas de Pós-Graduação da UFLA. O objetivo desta resolução foi estimular a mobilidade acadêmica no exterior e a publicação científica em periódicos internacionais, haja vista que os critérios para escolha da melhor tese são: 1) A qualidade e quantidade de publicações decorrentes da Tese, considerando os artigos científicos aceitos para publicação ou publicados em periódicos com elevado fator de impacto (JCR); 2) Redação da Tese, preferencialmente, integral ou parcialmente em língua estrangeira, desde que o título da Tese seja em língua estrangeira, e; 3) Parte da pesquisa resultante de estágio no exterior, na modalidade doutorado sanduíche.

### Ampliação da participação de discentes nos programas de doutorado sanduíche no exterior

A PRPG juntamente com os Programas de Pós-Graduação da UFLA tem realizado ações com o objetivo de ampliar a participação de discentes em programas de doutorado sanduíche no exterior. Neste contexto, destacam-se as seguintes ações: - Divulgar os editais das agências de fomento dos Programas de doutorado sanduíche no exterior aos PPG; - Criar regras, perante as normas dos editais de cada agência de fomento, visando à seleção de discentes com conhecimento e produção destacada e, principalmente, com fluência em língua inglesa, para que o aproveitamento da estada no exterior seja de grande valia para o PPG; - Promover palestras, nas disciplinas seminários de cada PPG ou no Congresso da Pós-Graduação, com discentes que regressaram do doutorado sanduíche no exterior, para que eles relatem as suas experiências positivas e avanços científicos e pessoais; - Ampliar as relações internacionais entre os Programas de Pós-Graduação da UFLA com as instituições do exterior.

O PPGEA tem buscado ampliar suas relações internacionais com inscrições do exterior, como por exemplo, o acordo de cooperação entre a UFLA e a Università degli Studi di Firenze (Itália), com o DAGRI (Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agrarie, Alimentari, Ambientali e Forestali). O acordo visa facilitar a mobilidade de discentes das instituições envolvidas.

O PPGEA também tem buscado alterar sua matriz curricular com o objetivo de viabilizar e facilitar as atividades de internacionalização do programa. Desta forma, o Colegiado do programa realizou a criação de componentes curriculares em inglês visando atender docentes e discentes estrangeiros em atividade junto ao programa. Os componentes curriculares em inglês são os seguintes:

- PEG566 - Livestock Facility Environment Research Innovation;
- PEG567 - Animal Housing and Environment;
- PEG568 - Special Topics in Agricultural Engineering I;
- PEG836 - Tópicos Especiais em Engenharia Agrícola II;
- PEG838 - Sustainability and energy analysis of biosystems;
- PEG839 - Special Topics in Agricultural Engineering II.

### Programa Institucional de Internacionalização Capes PrInt

A UFLA foi contemplada no Programa da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) para a implementação do Programa Institucional de Internacionalização (PrInt)

na Pós-Graduação da Universidade. Todos os Programas de Pós-Graduação acadêmicos da Instituição, que possuem o curso de doutorado, foram consultados sobre o interesse em participar.

O projeto Capes/PrInt da UFLA tem como principal objetivo consolidar as parcerias internacionais já existentes com Universidades dos Estados Unidos e alguns países da Europa, como Inglaterra, França e Holanda. Além disso, com os recursos disponibilizados pelo PrInt será possível criar parcerias institucionais e duradouras com outras Universidades mundialmente reconhecidas na área de produção de alimentos e segurança alimentar. Tudo isso, terá o intuito de melhorar a formação dos estudantes de pós-graduação (benefício direto) ou de graduação (benefício indireto) da UFLA, bem como a qualidade das pesquisas desenvolvidas. Outro objetivo do projeto é permitir a criação de mecanismos para ampliar a internacionalização e o ambiente internacional dentro da UFLA, assim como estimular a vivência internacional da comunidade acadêmica, por meio das seguintes ações:

- Aumentar a publicação de artigos e patentes com colaboradores estrangeiros;
- Ampliar a participação de docentes em congressos no exterior;
- Aumentar a mobilidade internacional de docentes e discentes;
- Aumentar o número de docentes e discentes que dominam e utilizam frequentemente o idioma inglês no campus, o que permitirá a ampliação do número de disciplinas ministradas em inglês e a participação de colaboradores estrangeiros em grupos de pesquisa;
- Ampliar a participação de discentes estrangeiros na UFLA;
- Ampliar a participação de professores visitantes estrangeiros atuando na pós-graduação e graduação da UFLA.

Além da ampliação do ambiente internacional, o Projeto Capes/PrInt da UFLA tem ainda como objetivo estimular a inserção internacional dos PPG da UFLA, levando em consideração os seguintes aspectos:

- Aumentar a participação de docentes estrangeiros nos grupos de pesquisa da UFLA;
- Aumentar o número de pesquisas desenvolvidas em colaboração com centros de pesquisa mundialmente reconhecidos;
- Dotar os Laboratórios Multiusuários da UFLA de metodologias laboratoriais empregadas nos laboratórios dos parceiros internacionais;

- Aumentar o número de artigos publicados em periódicos com alto fator de impacto nas áreas do conhecimento vinculadas a este projeto;
- Aumentar os indicadores de citações da UFLA;
- Ampliar o número de docentes que atuam no corpo editorial de periódicos de alto impacto;
- Aumentar o número de docentes que são convidados para ministrarem palestras em eventos internacionais;
- Aumentar a submissão e aprovação de projetos por órgãos ou agências de fomento internacionais.

O Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola para sua Internacionalização tem desenvolvido atividades ligadas a:

- Promoção, organização e participação em eventos internacionais;
- Celebração de parcerias e convênios internacionais com empresas e instituições de ensino e pesquisa internacionais;
- Incentivar a mobilidade discente e docente entre os parceiros internacionais;
- Incentivar a produção científica e publicação em revistas e congressos internacionais;
- Incentivar a formação continuada de discentes e de docentes em parceria com órgãos de pesquisa e de tecnologia internacionais;
- Incentivar a parceria e difusão de tecnologia com pesquisadores internacionais;
- Incentivar o desenvolvimento de teses e dissertações redigidas em língua estrangeira;
- Fomentar o desenvolvimento e ministração de disciplinas em língua estrangeira;
- Incentivar a participação de membros internacionais em bancas de defesas e comitês orientadores;
- Incentivar a vinda de pesquisadores estrangeiros para colaboração em disciplinas, bancas, projetos, orientações e palestras;
- Fomentar a participação em colaboração em projetos e pesquisas com outros programas de pós-graduação reconhecidos pela CAPES;



- Fomentar o projeto, o desenvolvimento e a implantação de propostas de cursos de pós-graduação em parceria com outros países.

### 3.10. Inserção social

Com sua característica primordial de geração de ciência e tecnologia e formação de alto nível de pessoal, o PPGEA tem suas atividades concentradas na experimentação científica, docência e divulgação, por meio de periódicos.

Entretanto, o Programa de Pós-Graduação tem buscado aprimorar a sua contribuição e inserção social, aproximando o setor público, por meio da extensão universitária, aos setores produtivo e da indústria. Neste contexto, tem-se como principal exemplo a criação da EXPOCAFÉ, evento que se tornou a maior feira mundial da cafeicultura. Adicionalmente, destacam-se os projetos de avaliação e desenvolvimento de equipamentos em convênios com empresas do setor privado (Sthill, Máquinas Agrícola JACTO, METAL LAVRAS, PLONA, ECOGÁS, PINHALENSE, ULTRAGÁS, entre outras).

Os resultados destas atividades têm contribuído para a divulgação de novas tecnologias e melhoria na eficiência e rentabilidade do agronegócio como um todo e em particular o agronegócio café, que é a principal atividade da região Sul do Estado de Minas Gerais.

Além destas atividades, os vários convênios existentes têm permitido também a realização de cursos de curta duração para treinamento de mão-de-obra, além de cursos de qualificação profissional na modalidade ensino à distância tais como: fontes renováveis de energia, planejamento e projeto de agroindústria de produtos lácteos, planejamento e projeto de instalações para pecuária de leite, regulagem e manutenção de máquinas agrícolas; com a participação de docentes e discentes do Programa.

#### 3.10.1. Inserção regional

Destaca-se a participação de docentes do Programa na realização do Diagnóstico de Saneamento Ambiental no Entorno do Reservatório de Furnas. Isto foi resultante do Diálogo de Concertação para o Desenvolvimento Sustentável do Lago de Furnas, coordenado pela Secretaria Geral e Secretaria do Conselho de Desenvolvimento Econômico e Social da Presidência da República, com suporte técnico do Fórum das Instituições de Ensino Pesquisa e Extensão para a Revitalização do Lago de Furnas. Estas atividades foram supervisionadas pelo Ministério das Cidades e financiadas por Furnas Centrais Elétricas S.A., com apoio da Associação dos Municípios do Lago de Furnas (Alago). Este trabalho foi realizado

por profissionais de várias instituições da região tendo sido liderado por professores deste Programa em ampla solidariedade com as 52 cidades e 46 distritos da região do reservatório de Furnas.

Os trabalhos que vêm sendo realizados contribuem para que a Universidade exerça sua responsabilidade social. Dentre os projetos desenvolvidos, pode-se citar: Projeto Quintal Verde: primeiro projeto da ONG, teve início no ano de 2012, com o intuito de ensinar crianças em colégios públicos de Lavras a cultivar hortas orgânicas sem o uso de agroquímicos e produtos fitossanitários. Atualmente, a ONG colabora com a manutenção de hortas no colégio Caic e na Escola Estadual Cristiano Souza. Projeto Marolo: tem o objetivo de criar vias sustentáveis para resgatar a produção da *Annona Crassiflora* (Marolo), que encontra-se em erradicação no Cerrado brasileiro, sendo desenvolvido juntamente com os agricultores do Quilombo Nossa Senhora do Rosário, em Três Pontas (MG). Incentivando o uso de técnicas para a produção de sementes, plantio, manejo, conservação, comercialização e encaminhamento da espécie, nativas no município.

Os integrantes da Associação dos Agricultores Familiares do Quilombo Nossa Senhora do Rosário de Três Pontas (AQUI3P) já passaram por três capacitações na UFLA, nas áreas de doces, panificação e manipulação de alimentos. Projeto Vista Alegre: iniciado em 2013, busca a melhoria das condições de vida da população do bairro Vista Alegre, classificado pelo município como um dos mais carentes de Lavras. Entre as atividades já realizadas estão a aplicação do questionário de diagnóstico participativo, o evento de recreação no dia das crianças, a conscientização sobre reciclagem, a oficina de cartonagem, a oficina de composteira doméstica e reaproveitamento de alimentos.

Projeto GPS – Geração de Parcerias Sustentáveis: o projeto busca estabelecer parcerias entre instituições de Lavras e núcleos de estudos da UFLA. O intuito é tornar a estrutura dessas instituições mais sustentáveis e agradáveis para as pessoas que as frequentam. O projeto trabalha com o Parque Francisco de Assis, com aprimoramento da captação de água de chuva para uso na lavagem dos canis, além da construção de um novo canil para os filhotes, contribuindo para reduzir a mortalidade dos cães nos primeiros meses de vida. Há investimentos também na recuperação ambiental da área adjacente a um córrego que passa pelo local, realizada em parceria com o Núcleo de Estudos da Silvicultura, do curso de Engenharia Florestal.

Foram criados o Núcleo de Eventos e Núcleo de Desenvolvimento. Estes Núcleos buscam auxiliar na elaboração de eventos relacionados aos projetos, à capacitação dos membros voluntários e à divulgação do ESF em Lavras, além do desenvolvimento de tecnologias socioambientais que auxiliem nas técnicas utilizadas nos projetos em andamento. É meta do Núcleo de Desenvolvimento a construção de composteira doméstica e fossa séptica, como alternativas de tratamento de efluentes para a zona rural.

Atendimento a produtores e técnicos, por parte do corpo docente do PPGEA. Além deste tipo de ação, vários eventos tem sido promovidos e apoiados pelo programa, notadamente mini-cursos e dias de campo têm sido desenvolvidos, para transmissão de tecnologias para produtores, desde as mais básicas até as mais sofisticadas.

Em toda edição do CONEX, evento de extensão anual da UFLA, membros de grupos de pesquisa do PPGEA desenvolvem atividades de demonstração e cursos, junto a produtores, podendo-se destacar as ações do COAMBI (Grupo de Pesquisas em Construções e Ambiente em Biosistemas), com docentes e discentes da linha de pesquisa em Construções, Ambiente e Tratamento de Resíduos, que têm demonstrado tecnologias básicas para melhoria da ambiente em instalações, tecnologias para o manejo e reaproveitamento de dejetos, produção de biogás e energia elétrica.

O Grupo de Estudos em Máquinas e Mecanização Agrícola, GEMMA, desenvolve atividades demonstrativas, cursos e dias de campo para produtores, dinâmicas de máquinas e outras formas de transmissão de tecnologias ligadas à área.

O CEDIA, Centro de Desenvolvimento de Instrumentação Aplicada à Agropecuária, sempre desenvolve treinamentos, nos diversos cursos e para diferentes públicos alvos nestes eventos, com enfoque em instrumentação eletrônica, processamento de dados e ótica.

O Núcleo de Estudos em Pós-Colheita do Café – PósCafé, que desenvolve atividades na área de pós-colheita do café, fundado em 2011 e composto por discentes de graduação e pós-graduação na área de Engenharia Agrícola, tem como tutor o Prof. Flávio Meira Borém, têm desenvolvido muitas atividades no âmbito social, podendo-se destacar: Revitalização da Cafeicultura do Noroeste do Rio de Janeiro; Perfil do consumidor em relação a análise sensorial de qualidade de cafés especiais, e, notadamente, o Projeto Social “LarEVida”.

Além das atividades mencionadas, ressalta-se que vários membros do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola, tanto docentes como discentes, desenvolvem atividades pontuais, desde épocas festivas, como as festas de fim de ano ou as que ocorrem no inverno, desenvolvem sempre, também, atividades de assistência a produtores, por demanda, mesmo na condução de projetos.

### 3.10.2. Inserção nacional

O PPGEA apresenta uma efetiva contribuição na formação dos docentes ligados à área de Engenharia Agrícola nas Escolas Agrotécnicas, Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFETs) e Universidades públicas e privadas.

O Programa, por meio de corpo docente, tem contribuído com o desenvolvimento das subáreas da Engenharia Agrícola, participando em várias atividades e parcerias tais como: Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado de MG (ZEE-MG), Prêmio Gerdau - Melhores da Terra, melhorias no processamento pós-colheita do café, em parceria com as cooperativas do setor, desenvolvimento de tecnologias para tratamento de efluentes líquidos das atividades de suinocultura, processamento do café e de laticínios, entre outros.

Os docentes do Programa atuam e orientam discentes no projeto Engenheiros Sem Fronteiras. Este Programa, difundido mundialmente, realiza projetos de engenharia (infraestrutura, saneamento básico, educação e serviços ambientais), sem fins lucrativos, para o desenvolvimento local e regional, a fim de promover melhorias na qualidade de vida das comunidades menos favorecidas. Na região, o grupo tem criado um projeto de levantamento dos bairros mais carentes na cidade e realiza atividades como bazares beneficentes, de roupas, calçados e acessórios doados que serão vendidos a preços populares.

### 3.10.3. Visibilidade nacional e internacional

Anualmente, a Pró-Reitoria de Pós-graduação, em parceria com a Pró-Reitoria de Pesquisa e com o apoio dos Programas de Pós-graduação e Associação dos Pós-Graduandos (APG) organizam o Congresso da Pós-Graduação.

A visibilidade do Programa se dá por meio de diversas ações como páginas eletrônicas da Pró-Reitoria de Pós-graduação (<http://prpg.ufla.br/>), atividades técnicas específicas, dias de campo, encontros técnicos, participação em eventos científicos da área do Programa, em veículos de ampla divulgação, como jornais de TV, jornais locais e revistas técnicas da área de Engenharia Agrícola e Agronomia.

A Universidade Federal de Lavras (UFLA) junto com a InovaHub, setor da Agência de Inovação do Café (InovaCafé), em parceria com a Pró-reitoria de Extensão e Cultura (PROEC), Pró-reitoria de Pesquisa (PRP), Pró-reitoria de Pós-graduação (PRPG), Incubadora de Empresas de Base Tecnológica (INBATEC) e a Galax/Fundecc, lançam anualmente o Desafio Startup UFLA, com os seguintes objetivos: Promover a cultura empreendedora e de startups; Estimular a geração de novos negócios, a partir de atividades de capacitação e mentorias; Desenvolver novos modelos de negócio baseados em produtos e serviços já existentes criados por Núcleos de Estudos, Empresas Juniores, PETs e Grupos de Pesquisa de Pós-Graduação da UFLA; Realizar uma modelagem de negócio básica das propostas selecionadas, aumentando sua capacidade de impacto; e Expandir a rede de contatos e parcerias dos empreendedores.

As dissertações e teses, desde o ano de 2005, são divulgadas na íntegra na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD) sediado e coordenado pelo IBICT e no cadastro discente da CAPES, exceto as dissertações dos discentes que ainda não autorizaram a disponibilização de suas dissertações devido ao prazo solicitado pelos orientadores para obtenção de patente e posterior liberação. O Repositório Institucional da UFLA é composto pelo depósito da produção intelectual e demais informações geradas pela UFLA, pela autoria ou coautoria de docentes, discentes de mestrado e doutorado, pesquisadores e técnicos.

Com a adesão ao movimento dos Repositórios Institucionais (RI), que são sistemas de informação que servem para armazenar, preservar, organizar e disseminar amplamente os resultados de pesquisa de instituições de ensino e pesquisa, a Universidade Federal de Lavras deu início a um intenso processo de divulgação dos resultados de pesquisa por meio de livre acesso.

Tradicionalmente, a comunidade acadêmica da UFLA está envolvida em centenas de projetos de pesquisa, com uma produção científica que cresce tanto em quantidade, quanto na qualidade das publicações. Para ampliar a divulgação desses resultados, o Repositório Institucional da UFLA (RIUfla) armazena a produção intelectual da Universidade em formato digital, permitindo a busca e a recuperação para seu posterior uso, tanto nacional quanto internacional, pela rede mundial de computadores.

O Repositório é composto pelo depósito da produção intelectual e demais informações geradas na Universidade, pela autoria ou coautoria de docentes, discentes de mestrado e doutorado, pesquisadores e técnicos. O acervo inclui as teses e dissertações defendidas na UFLA, além de artigos científicos, livros eletrônicos, capítulos de livros e trabalhos apresentados em eventos. Os repositórios estão se tornando uma ferramenta estratégica para as universidades, promovendo a visibilidade e facilitando o acesso à produção científica.

Os membros, docentes e discentes do PPGEA, tem percebido uma grande visibilidade da produção, diagnosticada pela quantidade de e-mails recebidos recentemente, buscando maiores informações acerca das publicações lançadas no Repositório Institucional da UFLA (<http://repositorio.ufla.br>).

Um projeto de grande envergadura e visibilidade, no qual encontram-se envolvidos docentes do Departamento de Engenharia Agrícola e do PPGEA, denominado Vozes da África, tem como uma de suas principais metas produzir treinamento em Programa de Segurança Alimentar. Programa tem sido construído, de forma participativa, entre o Brasil e a República Democrática do Congo. Reuniões iniciais foram feitas para avaliar os resultados das ações práticas resultantes das capacitações de 60 professores e técnicos congolezes em Agroecologia, Agricultura Familiar e Extensão Universitária Inovadora, realizadas no departamento de Engenharia Agrícola da UFLA.

Outra reunião, na província do North Kiwu da República Democrática do Congo, verificou os primeiros resultados da produção de alimentos básicos e fundamentais do Projeto no Norte da África e irá acompanhar a aplicação de outras tecnologias socioambientais desenvolvidas durante as capacitações no Brasil. Neste projeto, profissionais daquele país fizeram Pós-Graduação em Engenharia Agrícola na UFLA, sendo o treinamento focado, notadamente, no manejo de resíduos. Tendo sido considerado um sucesso, o projeto do departamento sofreu uma grande ampliação.

Os governos do Brasil e da República União de Myanmar aprovaram o projeto Vozes da Ásia, que se espelhou no projeto Vozes da África (capacitando professores da República Democrática do Congo em Agroecologia, Agricultura Familiar e Extensão Universitária, conforme mencionado) com as devidas adequações socioeconômicas e culturais.

O projeto envolve grupos do departamento de Engenharia, Agência Brasileira de Cooperação (do Ministério de Relações Exteriores), Instituto Butantã e Governo da República União Myanmar (antiga Birmânia). A partir do projeto, foram conhecidas as necessidades de Myanmar na produção agrícola. Foi identificado, de princípio, que há grandes perdas na produção de arroz: O produto constitui-se a base da alimentação de Myanmar e cerca de 75% dos agricultores cultivam arroz. Porém perde-se muito em sua estocagem; o país poderia ser auto-suficiente e até exportar. Neste sentido, a linha de pesquisa em processamento de produtos agrícolas do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola estudou o melhor uso de tecnologias que se adequem às características do país.

O projeto foi financiado pela ABC/MRE, dentro do viés Solidariedade Sul/Sul do Itamaraty. Com grandes possibilidades de ampliação para outros países da região. Nesta interação, profissionais dos países mencionados têm recebido treinamento em pós-graduação em áreas como a Engenharia Agrícola e Fitotecnia, entre outros.

A página de internet do Programa (<http://www.prg.ufla.br/eagricola/>) é atualizada regularmente para que a comunidade tenha acesso a toda a documentação referente à gestão, às normas que regulam as atividades acadêmicas, as atividades de pesquisa desenvolvidas no âmbito do Programa e os processos de seleção de discentes, assim como produções relevantes e atuais do Programa, sendo que no perfil dos docentes há links para acesso a seus CV Lattes. Além disso, no site do Programa são disponibilizamos conteúdos essenciais relacionados ao Programa, também em inglês, espanhol e francês. Desta forma, divulga em sua página na internet as linhas de pesquisa, os critérios de seleção, os resultados de seleção incluindo, dissertações e teses defendidas, seminários e as informações de seu corpo docente com as respectivas áreas de atuação, grade curricular, normas para credenciamento e descredenciamento e ementas das disciplinas.

Diversos egressos do PPGEA ocupam posições de grande visibilidade em empresas privadas (nacionais e multinacionais), órgãos técnicos, universidades (nacionais e estrangeiras), instituições de pesquisa, consultorias agrícolas e ambientais e organizações não governamentais e em empresas públicas diversificadas. Estes egressos caracterizam como um importante estandarte do PPGEA, proporcionando grande visibilidade nacional e internacional ao programa.

#### **4. ESTRUTURA CURRICULAR**

##### 4.1. Temáticas básicas que norteiam o curso

O Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola da UFLA está inserido na grande área de conhecimento de Ciências Agrárias I da CAPES. O Programa conta com apenas uma área de concentração, em Engenharia Agrícola, na qual encontram-se distribuídas suas linhas de pesquisa.

A temática básica que norteia os cursos de mestrado e de doutorado em Engenharia Agrícola são suas linhas de pesquisa em:

- Construções, Ambiência e Tratamento de Resíduos;
- Instrumentação;
- Máquinas e Mecanização Agrícola;
- Processamento de Produtos Agrícolas;
- Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento.

##### 4.2. Importância e diretrizes da estrutura curricular

O Programa de Pós-graduação em Engenharia Agrícola possui articulação e aderência dos projetos em andamento vinculados a área de concentração e linhas de pesquisa do Programa, bem como, com a estrutura curricular, principalmente os componentes obrigatórios que fortalecem a formação discente e o desenvolvimento do projeto de pesquisa proposto pelo discente em acordo com o comitê orientador, em consonância com a infraestrutura disponível no Programa, buscando atender as demandas da sociedade por desenvolvimento e inovação.

Ressalta-se que todos os projetos de dissertação e tese são alinhados com os objetivos, missão e modalidade do Programa, em vista ao desenvolvimento científico e a inovação. Destaca-se que o corpo

docente possui compatibilidade e adequação à Proposta do Programa, baseado em sua formação e vinculação aos projetos de pesquisa registrados na Pró-Reitoria de Pesquisa da UFLA, os quais encontram-se em consonância com a linha de pesquisa na qual o docente está vinculado. Existe, também, a exigência para que os projetos de pesquisa desenvolvidos possam atender as demandas do mercado e da sociedade por inovação.

### 4.3. Organização curricular

#### 4.3.1. Núcleos/grupos de disciplinas

A estrutura curricular do PPGEA será organizada por meio de componentes curriculares, cada um deles caracterizado por um código, denominação, carga horária, número de créditos, ementa e bibliografia básica. Os componentes curriculares devem ser organizados de modo a conferir flexibilidade ao currículo e atender as especificidades dos trabalhos acadêmicos desenvolvidos nas linhas de pesquisa, sendo ministrados sob a forma de disciplinas e atividades de natureza teórica, prática e teórico-prática.

A organização didática será constituída por um conjunto de componentes curriculares (disciplinas e outras atividades acadêmicas), cujos conteúdos deverão contribuir para a formação técnico-científica e pedagógica do corpo discente, conforme as linhas de pesquisa para os cursos de mestrado e doutorado do Programa.

O Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola (PPGEA), com os cursos de mestrado e doutorado, apresenta em sua estrutura curricular disciplinas obrigatórias de nivelamento: - PEX502 - Estatística Básica; - PEG555 - Pesquisa Bibliográfica e Comunicação Científica; - PEG563 - Língua Estrangeira - Inglês; - PEG550 - Seminário MS; e - PEG829 - Seminário DS.

São consideradas atividades obrigatórias do PPGEA, com código 500 para o mestrado e código 800 para o doutorado: - PEG514 - Dissertação; - PEG548 - Exame de Qualificação Mestrado; - PEG808 - Tese; - PEG802 - Pesquisa Orientada; e - PEG812 - Exame de Qualificação Doutorado.

Finalmente, as disciplinas da área de concentração são aquelas cujos conteúdos demarcam a área de conhecimento do PPGEA. Adicionalmente, as disciplinas de domínio conexo são aquelas que não pertencentes à área de concentração do PPGEA, mas são consideradas relevantes para a formação do corpo discente.

A seguir encontram-se sistematizadas as disciplinas e atividades obrigatórias, bem como, as disciplinas da área de concentração e do domínio conexo, que constituem a estrutura curricular do PPGEA:



## ESTRUTURA CURRICULAR

Código	Denominação	Periodicidade /Semestre	Créditos	Carga Horária	
				Teórica	Prática
<b>DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS</b>					
PEX502	Estatística Básica;	I e II	4	60	-
PEG555	Pesquisa Bibliográfica e Comunicação Científica;	I e II	1	15	-
PEG563	Língua Estrangeira - Inglês.	I e II	2	30	-
PEG550	Seminário MS	I e II	1	15	-
PEG829	Seminário DS	I e II	1	15	-
<b>ATIVIDADES OBRIGATÓRIAS</b>					
PEG514	Dissertação	I e II	2	15	15
PEG548	Exame de Qualificação Mestrado	I e II	1	15	-
PEG808	Tese	I e II	4	30	30
PEG802	Pesquisa Orientada	I e II	4	-	60
PEG812	Exame de Qualificação Doutorado	I e II	1	15	-
<b>DISCIPLINAS DA ÁREA DE CONCENTRAÇÃO</b>					
PAG538	Beneficiamento e Armazenamento de Sementes;	I e II	4	30	30
PCA533	Secagem de Alimentos	II	4	30	30
PCC501	Redes Neurais Artificiais	I	4	30	30
PEG560	Agricultura de Precisão	I e II	4	30	30
PEG508	Instrumentação e Análise de Sinais	II	4	60	-
PEG520	Ambiência e Instalações Zootécnicas	I	4	30	30
PEG521	Estruturas de Madeira	I	4	30	30
PEG530	Laser, Aplicações e Metrologia	II	4	30	30
PEG532	Interação Colhedora Planta	I	4	30	30
PEG535	Dinâmica	I	4	30	30
PEG538	Tratamento de Efluentes Líquidos Domésticos Agroindustriais	I	4	30	30
PEG539	Secagem e Aeração de Produtos Agrícolas	I	4	30	30
PEG540	Introdução ao Processamento de Produtos Agrícolas	I	4	30	30

PEG541	Armazenamento de Produtos Agrícolas	II	4	30	30
PEG542	Manejo de Resíduos Agrícolas	II	4	30	30
PEG551	Construções e Sustentabilidade	II	4	30	30
PEG552	Gestão da Mecanização na Cafeicultura	II	4	30	30
PEG553	Tópicos Especiais em Engenharia Agrícola I	I e II	4	30	30
PEG554	Sensoriamento Remoto	I	4	30	30
PEG556	Elementos Finitos para Análise de Tensões	I	4	30	30
PEG559	Métodos dos Elementos Finitos na Engenharia	II	4	30	30
PEG562	Geomática para Levantamento de Ambientes	I	4	30	30
PEG561	Vibrações Mecânicas	I	4	30	30
PEG564	Modelagem e Simulação de Processos Agrícolas	II	4	30	30
PEG565	Sensoriamento Remoto e Processamento de Imagens Digitais para Levantamento de Ambientes	I	4	30	30
PEG566	Livestock Facility Environment Research Innovation	II	4	60	0
PEG567	Animal Housing and Environment	I	4	60	0
PEG568	Special Topics in Agricultural Engineering I	I e II	4	30	30
PEG814	Geoprocessamento	II	4	30	30
PEG822	Bioenergia	I e II	4	30	30
PEG828	Cafés Especiais	II	4	30	30
PEG831	Estudos Avançados em Ambiência Animal	I	4	30	30
PEG832	Estudos Avançados em Projetos de Silos	II	4	30	30
PEG833	Mecanização em Sistemas de Cultivo	II	4	30	30
PEG834	Speckle Laser Dinâmico e Aplicações	I	4	30	30
PEG835	Sustentabilidade e Análise Energética de Biosistemas	II	4	30	30
PEG836	Tópicos Especiais em Engenharia Agrícola II	I e II	4	30	30
PEG837	Projeto e Gerenciamento de Unidades Armazenadoras	II	4	30	30
PEG838	Sustainability and Energy Analysis of Biosystems	II	4	30	30
PEG839	Special Topics in Agricultural Engineering II	I e II	4	30	30
PEX503	Estatística experimental	I	4	30	30

PEX514	Geoestatística	I	4	30	30
PEX519	Séries Temporais	II	4	30	30
PRH516	Análise Numérica aplicada à Engenharia Agrícola	II	4	30	30
PSI501	Modelagem Matemática e Simulação Numérica Aplicada à Ambiência	II	4	30	30
PTM510	Resíduos da Agroindústria	I	4	30	30
<b>DISCIPLINAS DE DOMÍNIO CONEXO</b>					
PCA513	Fisiologia Pós-Colheita e Qualidade do Café	I e II	2	30	-
PCA519	Tecnologia em Pós-Colheita de Café	I	4	30	30
PAG577	Tecnologias de Produção e Pós-Colheita de Café	I e II	4	30	30
PAG508	Análise de Sementes	II	4	30	30
PAG516	Agricultura de Precisão	I e II	4	30	30
PAG539	Planejamento Experimental e Redação de Artigos Científicos	I e II	3	15	30
PAD502	Análise Econômica de Experimentos	II	3	45	-
PCS502	Conservação do solo e da água	II	4	30	30
PED501	Metodologia de Ensino Superior	I e II	4	60	-
PEG547	Estágio Docência I – MS Engenharia Agrícola	I e II	4	-	60
PEG820	Estágio Docência II – DS Engenharia Agrícola	I e II	4	-	60
PTM813	Avaliação Não Destrutiva da Madeira	II	4	30	30
PMV503	Zootecnia de Precisão	I	3	45	-
PMV524	Elaboração e avaliação de Projetos de Produção Animal	I	4	60	-
PPG557	Metodologia de Pesquisa	I e II	3	30	15
PRH517	Tratamento de Efluentes Líquidos Domésticos e Agroindustriais	I	4	30	30
PTM507	Física da Madeira	I	4	30	30
PTM508	Mecânica da Madeira	II	4	60	-
PTM515	Qualidade da Madeira	II	4	30	30
PZO512	Tópicos Especiais em Avicultura	I	4	60	-
PZO513	Tópicos Especiais em Suinocultura	I	4	60	-
PZO514	Tópicos Especiais em Bovinos de Corte	I	4	60	-

PZO515	Tópicos Especiais em Bovinos de Leite	I	4	60	-
PZO522	Tópicos Especiais em Equideocultura	II	4	30	30
PZO524	Tópicos Especiais em Ovinocultura	I	4	60	-
PZO823	Produção de Gado de Leite I	I	4	60	-
PZO824	Produção de Gado de Leite II	II	4	60	-

#### 4.4. Integralização curricular

No PPGEA, para obtenção dos títulos de Mestre e Doutor, o discente deverá integralizar no mínimo 33 créditos para o mestrado e 41 créditos para o doutorado, sendo contabilizados os créditos das disciplinas obrigatórias de nivelamento, disciplinas da área de concentração, disciplinas de domínio conexo e atividades obrigatórias. É importante destacar as seguintes particularidades durante o percurso formativo dos discentes:

- Todos os componentes curriculares obrigatórios deverão ser cursados, considerando-se os de código 500 para o mestrado e de código 800 para o doutorado;
- Dos créditos em componentes curriculares, no mínimo 12 deverão ser obtidos para o mestrado, e no mínimo 16 para o doutorado, na área de concentração;
- Dos créditos em componentes curriculares, no mínimo 8 (oito) deverão ser obtidos em componentes curriculares com código 800, para o Doutorado, na área de concentração;
- Os discentes de doutorado do programa poderão cursar componentes curriculares com código 800 de outros programas de pós-graduação da UFLA, desde que recomendados e autorizados pelo orientador e pelo Colegiado, respectivamente, de tal forma a integralizar o número de créditos necessários na área de concentração;
- Os discentes do curso de mestrado poderão cursar componentes curriculares de código 800, desde que recomendados e aprovados pelo orientador e autorizados pelos docentes responsáveis pelos componentes curriculares.

Os componentes curriculares cursados em outras instituições, a critério do Colegiado, poderão ser aproveitados para a integralização dos créditos exigidos no programa, nos termos estabelecidos pelo Regulamento Geral dos Programas de Pós-Graduação Stricto sensu da UFLA. Os discentes do curso de

Doutorado poderão aproveitar os créditos de Mestrado, limitados a 50% dos créditos exigidos para a obtenção do título de doutor.

#### 4.5. Metodologias e estratégias avaliativas

O desempenho acadêmico dos discentes, nos cursos de mestrado e doutorado, será avaliado conforme previsto no Regulamento Geral dos Programas de Pós-Graduação **Stricto sensu** da UFLA. A critério do Colegiado do PPGEA, o coeficiente de rendimento acadêmico (CRA) poderá ser utilizado como critério para a renovação de bolsas concedidas aos discentes e mudança de nível. É importante salientar que o não cumprimento dos requisitos de desempenho acadêmico estabelecidos no Regulamento Geral dos Programas de Pós-Graduação **Stricto sensu** implicará na suspensão ou cancelamento de bolsas, bem como no desligamento do discente do programa.

Para obtenção do título de mestre e de doutor, todo discente regularmente matriculado na UFLA deverá demonstrar proficiência em inglês. A proficiência em inglês deverá ser demonstrada conforme estabelecido na RESOLUÇÃO PPGEA N° 01, DE 10 DE SETEMBRO DE 2021, que dispõe sobre critérios para aprovação no componente curricular PEG563 – Língua estrangeira – Inglês junto ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola.

Todo discente regularmente matriculado nos cursos de mestrado e doutorado do Programa deverá propor um projeto de pesquisa para subsidiar o desenvolvimento da pesquisa para a dissertação ou tese, nos termos estabelecidos na Seção VI do Capítulo VI no Regulamento Geral dos Programas de Pós-Graduação **Stricto sensu** da UFLA (RESOLUÇÃO N° 175, DE 16 DE NOVEMBRO DE 2021).

O Exame de Qualificação para os cursos de mestrado e doutorado do Programa constitui atividade obrigatória durante o percurso formativo do discente e está condicionado à entrega do projeto de pesquisa. O projeto de pesquisa do discente de Mestrado deverá ser entregue ao Colegiado do Programa em até 60 dias após a segunda matrícula, para homologação e cadastramento na Pró-Reitoria de Pesquisa. O projeto de pesquisa do discente de Doutorado deverá ser entregue ao Colegiado do Programa em até 60 dias após a terceira matrícula, para homologação e cadastramento na Pró-Reitoria de Pesquisa. Destaca-se que o projeto de pesquisa deve ser orientado por uma estrutura básica composta por (RESOLUÇÃO PRPG N° 054 DE 18 DE ABRIL DE 2022): Página de rosto constando o título do projeto, nome do proponente, nome do orientador, Introdução (Justificativa), Hipótese do Trabalho, Objetivo Geral e Específicos, Metas, Referencial Teórico, Material e Métodos, Cronograma de Execução, Orçamento, Resultados Esperados, Difusão de Tecnologias e Referências Bibliográficas.

Para a solicitação do Exame de Qualificação de Mestrado, o discente deverá ter cumprido no mínimo 70% dos créditos, e não ultrapassar 18 meses de curso. Para solicitação do Exame de Qualificação de doutorado o discente deverá ter cumprido no mínimo 70% dos créditos, e não ultrapassar 24 meses de curso. O discente deverá, obrigatoriamente, ter concluído o componente curricular Pesquisa Orientada.

O componente curricular Pesquisa Orientada seguirá critérios estabelecidos na RESOLUÇÃO PPGEA N° 03, DE 23 DE NOVEMBRO DE 2021, que dispõe sobre critérios para condução do componente curricular PEG802 Pesquisa Orientada junto ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola.

As defesas de dissertação e de tese deverão ser realizadas publicamente, exceto quando os seus conteúdos envolverem conhecimentos passíveis de serem protegidos por direitos de propriedade intelectual, conforme previsto no Regulamento Geral dos Programas de Pós-Graduação **Stricto sensu** da UFLA. Para solicitar ao colegiado o agendamento da defesa de dissertação ou de tese, o discente deverá atender às seguintes exigências:

I - ter observado e cumprido todas as exigências definidas neste Regulamento e aquelas definidas no Regulamento Geral dos Programas de Pós-Graduação **Stricto sensu** da UFLA;

II - ter concluído todos os componentes curriculares previstos em seu plano de estudos, associados ao número mínimo de créditos exigidos para o seu respectivo curso; e

III - ter encaminhado à banca examinadora as cópias da dissertação ou tese de acordo com as normas da vigentes na UFLA.

Aprovada a dissertação ou tese, o discente, com anuência do orientador, será responsável pela entrega na PRPG da versão final do respectivo trabalho no prazo máximo de 60 (sessenta) dias corridos, a contar da data da defesa. O discente reprovado pela primeira vez na defesa de dissertação ou tese poderá submeter-se a nova defesa em até 60 (sessenta) dias corridos, respeitando-se o limite de prazo para conclusão do curso estabelecido no Regulamento Geral dos Programas de Pós-Graduação **Stricto sensu** da UFLA.

Os critérios de julgamento das dissertações e teses deverão atentar a RESOLUÇÃO NORMATIVA PPGEA N° 006, DE 20 DE MAIO DE 2022, que dispõe sobre critérios para julgamento de dissertações e teses do Programa de Pós-Graduação **Stricto sensu** em Engenharia Agrícola da Escola de Engenharia. Ao final da sessão de defesa, conduzida pelo Presidente da banca, Cada membro da banca examinadora atribuirá ao candidato uma nota de 0 (zero) a 10 (dez) considerando os seguintes itens de avaliação com seus respectivos pesos:

- I - Trabalho Escrito (peso de 40%);
- II - Apresentação Oral (peso de 20%);
- III - Arguição (peso de 40%).

A nota final será obtida pela média aritmética das notas dos membros da banca, sendo que a nota de cada membro corresponderá à média ponderada das notas atribuídas a cada item de avaliação e seus respectivos pesos. Será considerado aprovado o candidato que obtiver nota final igual ou superior a 6,0, devendo o resultado ser divulgado publicamente pelo presidente da banca examinadora.

## 5. ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO INTERNA DO CURSO

O Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola (PPGEA) ao longo dos últimos anos tem busca alternativas para a desburocratização dos procedimentos internos com relação aos discentes, focando com maior objetividade as exigências para a conclusão dos cursos de mestrado e doutorado. O PPGEA também tem instigado os discentes a optarem por percurso formativo mais abrangente e completo, o qual vai além das disciplinas a serem cursadas e da execução do plano de trabalho, sendo complementado a partir da participação em eventos e na publicação de trabalhos relacionados ao seu tema de pesquisa ou de seu orientador, em periódicos de elevado fator de impacto.

O PPGEA tem pautado suas ações na melhoria da qualidade da publicação internacional do programa, bem como, incentivar a produção de pesquisas mais relevantes para a sociedade pelo ponto de vista do atendimento das demandas da sociedade e de inovação. Continuamente o PPGEA busca excelência em suas atividades de ensino, pesquisa e extensão, e o fortalecimento do processo de internacionalização.

A Pró-Reitoria de Pós-graduação (PRPG) da UFLA implementou o Sistema de Gestão de PPG, que compõe o PDI da Universidade Federal de Lavras. O Sistema de Gestão de PPG baseia-se em informações centrais que permitem o controle das fragilidades e gargalos dos Programas de Pós-graduação da UFLA, afim de não colocar em risco a qualidade da Pós-graduação. A PRPG formatou uma planilha geral de controle, que contém as informações de todos os Programas de Pós-graduação - Indicadores dos Programas de Pós-Graduação **Stricto sensu**.

A PRPG faz a compilação dos indicadores dos Programas de Pós-Graduação **Stricto sensu**, faz análise dos dados e, no primeiro semestre de cada ano, realiza reuniões com todos os Programas, debatendo a evolução dos indicadores e estratégias de melhorias de itens que ficaram abaixo do esperado, segundo o planejamento do Programa.

### 5.1. Apoio ao discente e atividades de tutoria

Para melhoria do ensino de Pós-graduação, a PRPG juntamente com as coordenações dos Programas de Pós-Graduação tem aplicado inovações didáticas pedagógicas. Neste contexto, a comunidade acadêmica tem acesso ao ambiente de apoio ao ensino denominado Campus Virtual, o qual tem sido empregado em cursos presenciais e a distância. Por meio do Campus Virtual, os docentes podem aperfeiçoar suas práticas de ensino, aproximando-se dos discentes a partir de uma ferramenta dinâmica e de fácil utilização.

No Campus Virtual, além das ferramentas disponíveis no próprio sistema, o professor tem à sua disposição uma gama de possibilidades que podem ser incorporadas à sua sala de aula virtual na Plataforma Campus Virtual. O Campus Virtual se caracteriza como um espaço que agrega todas as ações ligadas ao uso de tecnologias aplicadas à educação na UFLA, seja nos cursos presenciais ou a distância, além dos cursos internos de capacitação e de outros oferecidos à comunidade externa. Nos últimos anos, verificou-se grande aumento na demanda por esse recurso tecnológico pelos Programas de Pós-Graduação da UFLA, em especial o PPGEA.

A UFLA investe continuamente em ações visando à melhoria de ensino da Pós-Graduação, como: estímulo à participação de pesquisadores especialistas do Brasil e exterior, por meio de videoconferências, em defesas de dissertações e teses e na ministração de cursos e palestras; treinamento discente no exterior, por meio do doutorado sanduíche, que possui como eixo central a ampliação das parcerias internacionais com os Programas de Pós-graduação da UFLA e possibilita o aumento de publicações científicas internacionais de elevado impacto científico; e ainda o estímulo à formação e capacitação de docentes, principalmente do ensino fundamental e médio, por meio do Programa de Pós-graduação profissional em educação, demonstrando por meio desta ação, a preocupação social da Pós-graduação.

A PRPG tem envidado esforços para ampliar o número de bolsas junto ao Programas de Pós-Graduação. Ademais, tem proporcionado ações de apoio como o Programa de Apoio à Publicação Científica (PAPC), que por meio de edital específico, apoia a tradução de artigos científicos para língua estrangeira; os Programas de Apoio a Publicação Científica em Periódicos de Elevado Impacto (PAPEI) e o Programa de Apoio a Novos Programas (PANP), que apoiam o custeio da taxa de publicação de artigos científicos em periódicos de elevado impacto.

Dentre as ações que visam o estímulo do aumento da produtividade dos Programas, destacam-se:

- Publicação anual do Edital PAPC/UFLA que apoia a tradução de artigos científicos para língua estrangeira;



- Publicação anual do Edital PAPEI/UFLA que apoia a publicação de artigos científicos em periódicos de elevado impacto;
- Publicação anual do Edital PANP/UFLA que apoia a publicação de artigos científicos em periódicos de elevado impacto para docentes colaboradores de todos os Programas de Pós-graduação e também docentes que ainda não se encontram credenciados em Programas de Pós-graduação;
- Desenvolvimento, por meio da Diretoria de Gestão de Tecnologia da Informação (DGTI), do módulo da Pós-graduação no SIGAA (Sistema Integrado de Gestão);
- Oferta de treinamentos específicos de pessoal (Coordenadores e Secretarias) com relação aos procedimentos na interação com a PRPG e outros setores (Sistema Eletrônico de Informações - SEI, SIGAA, Sistema Integrado de Patrimônio, Administração e Contratos - SIPAC, Sistema de Controle de Diárias e Passagens – SCDP, Plataforma Sucupira/CAPES, dentre outros).

A orientação dos discentes do PPGEA, para os cursos de Mestrado e Doutorado, será de responsabilidade exclusiva de docentes credenciados no Programa, nos termos estabelecidos no Regulamento Geral dos Programas de Pós-Graduação **Stricto sensu** (RESOLUÇÃO N° 175, DE 16 DE NOVEMBRO DE 2021) e no Regulamento Interno do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola da UFLA (RESOLUÇÃO PRPG N° 054 DE 18 DE ABRIL DE 2022).

Cabe ao Colegiado do PPGEA designar um orientador para cada discente regularmente matriculado no Programa. A distribuição de orientados para os docentes orientadores obedecerá, preferencialmente, a um equilíbrio entre os diversos docentes do programa, considerando a oferta de vagas por linha de pesquisa e o desempenho do orientador. Entretanto, poderá haver, a qualquer tempo, mudança de orientação, por solicitação fundamentada do orientador e ou do discente, submetida à aprovação do Colegiado do Programa, ou por decisão do Colegiado do Programa.

A solicitação de cadastro de coorientação deverá ser feita junto a Secretaria Integrada do Programa, em formulário específico, com a anuência do orientador do discente e do Colegiado do Programa. O coorientador deverá auxiliar na orientação do discente e responder pelo orientador quando solicitado.

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

Os desafios relacionados ao ensino e às diferentes formas de educação à distância (EaD) são exigências sociais das quais um Programa de Pós-Graduação não pode se furtar. O Sistema Público de

Ensino Brasileiro busca uma modernização em prol de uma educação mais abrangente, inclusiva e sem fronteiras.

O Programa de pós-graduação em Engenharia Agrícola conta com o apoio do Centro de Educação a Distância – CEAD da Universidade Federal de Lavras, com a disponibilização de aulas no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), denominada Campus Virtual. Além das ferramentas disponíveis no próprio sistema, os docentes têm à sua disposição uma gama de possibilidades que podem ser incorporadas à sua sala de aula virtual na Plataforma Campus Virtual. Neste ambiente virtual é disponibilizada uma sala de aula, onde são montadas as interfaces e ferramentas usadas para a construção da interatividade e da aprendizagem, alterando, mesmo que modestamente, o relacionamento professor-estudante, estudante-estudante e estudante-conteúdos.

O Campus Virtual se caracteriza como um espaço que agrega todas as ações ligadas ao uso de tecnologias aplicadas à educação na UFLA, seja nos cursos presenciais ou a distância, além dos cursos internos de capacitação e de outros oferecidos à comunidade externa. Essa Ferramenta é utilizada para o acompanhamento, principalmente das aulas dos docentes que não pertencem ao quadro permanente da UFLA. Todas as atividades são desenvolvidas com um docente supervisor dentro da sala de aula. O Programa conta com uma rede grande de parceiros de pesquisas nacionais e internacionais, os quais constantemente interagem por meio de video conferência para discussão das etapas dos projetos de dissertações e teses dos discentes.

O portal é parte de um projeto que visa fomentar e oferecer apoio técnico-operacional à utilização de metodologias ativas mediadas por tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC). Além disso, visa a atender à flexibilização e à incorporação de mais recursos didáticos nos cursos de graduação e pós-graduação presenciais da Universidade.

Além disso, o PPGEA incentiva ações visando a melhoria do ensino e pesquisa, como o estímulo à participação de pesquisadores especialistas do Brasil e exterior, por meio de videoconferências em defesas de projetos, qualificações e defesas de dissertações e Tese, e na ministração de cursos e palestras. Permitindo também a ampliação das parcerias internacionais e o aumento de publicações científicas internacional de elevado impacto científico.

O PPGEA tem mantido suas salas de aulas equipadas com acesso a internet e também dispositivos para projeção de aulas, o que tem ampliado as opções para corpo docente do Programa, e tornado as atividades de ensino mais diversificadas, com base no uso de novas metodologias de ensino. Adicionalmente, buscando oportunizar ao discente do PPGEA o acesso a tecnologias de informação, o Programa mantém um laboratório de informática para o corpo discente, com computadores, mesa para estudos e acesso a internet.

### 5.3. Procedimentos de avaliação dos processos de ensino e aprendizagem

A UFLA permite o desenvolvimento de várias atividades online, por meio da plataforma Campus Virtual como, por exemplo, envio de trabalhos e textos completos, vídeo-aulas, avaliações, dentre outros. Esta plataforma tem o objetivo de modernizar e ampliar as possibilidades de uso pedagógico de ambientes virtuais de aprendizagem. Neste ambiente virtual é disponibilizada uma sala de aula, onde são montadas as interfaces e ferramentas usadas para a construção da interatividade e da aprendizagem, alterando, mesmo que modestamente, o relacionamento professor-estudante, estudante-estudante e estudante-conteúdos.

Além de contribuir para a incorporação de recursos tecnológicos como mediação da aprendizagem nos cursos presenciais, o Campus Virtual contribui com o projeto de internacionalização da instituição, já que os materiais didáticos digitais poderão incorporar, no momento da produção, a disponibilidade de tradução e de legenda.

A implementação de sistemas de vídeoconferência no PPGEA auxiliou em várias atividades didáticas e em processos avaliativos como Exames de Qualificação e defesas de dissertações e teses do programa. Neste contexto, os principais benefícios da implementação refletem-se nas seguintes atividades:- Apresentação de docentes e Programas do exterior;

- Entrevistas para seleção de estagiários e sanduíche;
- Palestras e cursos; e
- Participação em bancas de qualificação, mestrado e doutorado.

Faz parte do planejamento das atividades de internacionalização do Programa, estabelecer cursos, com a participação de professores e pesquisadores renomados do exterior por meio de vídeoconferência, com reuniões periódicas pré-programadas, para interação entre os discentes e docentes do Programa com os membros estrangeiros. Professores do Programa têm trazido pesquisadores renomados do exterior para proferirem minicursos ou palestras.

O desempenho acadêmico dos discentes, nos cursos de mestrado e doutorado, será avaliado conforme previsto no Regulamento Geral dos Programas de Pós-Graduação **Stricto sensu** da UFLA (RESOLUÇÃO Nº 175, DE 16 DE NOVEMBRO DE 2021). O não cumprimento dos requisitos de desempenho acadêmico estabelecidos no Regulamentos Geral dos Programas de Pós-Graduação **Stricto sensu** implicará na suspensão ou cancelamento de bolsas, bem como no desligamento do discente do programa.

Para obtenção do título de mestre e de doutor, todo discente regularmente matriculado na UFLA deverá demonstrar proficiência em inglês. A proficiência em inglês deverá ser demonstrada conforme estabelecido na RESOLUÇÃO PPGEA N° 01, DE 10 DE SETEMBRO DE 2021, que dispõe sobre critérios para aprovação no componente curricular PEG563 – Língua estrangeira – Inglês junto ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola.

O Exame de Qualificação para os cursos de mestrado e doutorado do Programa constitui atividade obrigatória durante o percurso formativo do discente e está condicionado à entrega do projeto de pesquisa, conforme descrito na RESOLUÇÃO PRPG N° 054 DE 18 DE ABRIL DE 2022.

#### 5.4. Ações decorrentes dos processos de avaliação do curso

O Colegiado do PPGEA mediante os resultados de avaliação da CAPES tem realizado um análise profunda, visando identificar os pontos fracos e os principais gargalos do Programa. Não obstante o PPGEA ter conseguido sucesso na última avaliação quadrienal da CAPES (2017-2020), obtendo a elevação da nota do Programa para 5, tem-se buscado alternativas para melhorar os processos internos dos docentes e discentes e, principalmente, buscado ações para melhorar a produtividade.

A coordenação do PPGEA tem buscado fomentar e apoiar as ações de docentes e discentes, principalmente, aquelas alinhadas com a possibilidade de se dirimir os pontos fracos do Programa, os quais estão claramente explícitos nos resultados da avaliação. Adicionalmente, a coordenação do PPGEA, anualmente, durante o Congresso de Pós-Graduação da UFLA, tem realizado um *Workshop* com os discentes do Programa visando discutir os principais aspectos do programa em termos dos procedimentos internos, atendimento de datas, planejamento do percurso formativo, produtividade, participações em editais internos (doutorado sanduíche, edital PAPC, etc) e o comprometimento com os objetivos e metas do PPGEA.

Considerando a nova estrutura organizacional da UFLA, as unidades acadêmicas assumiram um papel primordial juntos aos Programas de Pós-Graduação. O PPGEA está diretamente ligado a Escola de Engenharia da UFLA (EENG), recebendo apoio da Coordenadoria de Secretaria Integrada (CSI) e também Coordenação de Gestão Estratégica (CGE). Considerando que as unidades acadêmicas realizam a proposição de um Plano de Desenvolvimento da Unidade Acadêmica (PDU), neste processo os Programas de Pós-Graduação levantam indicadores, o que tem auxiliado as coordenações dos cursos em termos da identificação de pontos fortes, pontos fracos e gargalos, bem como na proposição de ações de melhoria do Programa, no contexto da unidade acadêmica.

A coordenação do PPGEA conta com um Sistema de Gestão implementado pela Pró-Reitoria de Pós-graduação (PRPG), o qual compõe o PDI da Universidade Federal de Lavras. O Sistema de Gestão de PPG baseia-se em informações centrais que permitem o controle das fragilidades e gargalos dos Programas de Pós-graduação da UFLA, afim de não colocar em risco a qualidade da Pós-graduação. A PRPG formatou uma planilha geral de controle, que contém as informações de todos os Programas de Pós-graduação - Indicadores dos Programas de Pós-Graduação **Stricto sensu**. A PRPG faz a compilação dos indicadores dos Programas de Pós-Graduação **Stricto sensu**, faz análise dos dados e, no primeiro semestre de cada ano, realiza reuniões com todos os Programas, debatendo a evolução dos indicadores e estratégias de melhorias de itens que ficaram abaixo do esperado, segundo o planejamento do Programa.

#### 5.5. Autoavaliação do programa

Em atendimento à Lei nº 10.861/2004, a Universidade Federal de Lavras criou a Comissão Própria de Avaliação (CPA), integrada por representantes dos professores, estudantes, técnico-administrativos e sociedade civil. Entre suas atribuições encontram-se: a condução do processo de avaliação interna da universidade; a sistematização e o oferecimento de informações relativas à avaliação institucional aos órgãos governamentais competentes; a proposição de projetos, programas e ações que proporcionem melhorias no processo de avaliação institucional; o desenvolvimento de estudos e análises visando ao fornecimento de subsídios para fixação, aperfeiçoamento e modificação da política de avaliação institucional.

O processo de autoavaliação é conduzido anualmente, gerando relatório circunstanciado com dados sobre diversos aspectos das seguintes dimensões: desenvolvimento institucional; políticas acadêmicas, incluindo políticas para ensino, pesquisa e extensão, comunicação com a sociedade e política de atendimento aos discentes; políticas de gestão, incluindo políticas de pessoal, organização e gestão da instituição e sustentabilidade financeira; infraestrutura, incluindo infraestrutura física, recursos de informação e serviços prestados pela biblioteca e restaurante universitário. A partir da análise dos resultados, permite-se a proposição de ações de melhorias nas dimensões analisadas, além de adequado acompanhamento das diretrizes e dos objetivos previstos no Plano de Desenvolvimento Institucional.

O processo de autoavaliação se orienta pelos seguintes princípios: ampla participação da comunidade acadêmica, desde a concepção e execução dos instrumentos de avaliação até a análise crítica dos resultados; utilização, com o maior grau de integração possível, de métodos qualitativos e quantitativos de simples entendimento e administração; adaptação às necessidades e características da instituição ao longo de sua evolução; foco nos processos coletivos, e não na avaliação de indivíduos;

fornecimento à gestão institucional, ao poder público e à sociedade de uma análise crítica e contínua da eficiência, eficácia e efetividade acadêmica da universidade.

Uma das ferramentas de autoavaliação do PPGEA refere-se ao Sistema de Gestão implementado pela PRPG. A partir deste sistemas os Programas de Pós-Graduação levantam indicadores, o que tem auxiliado as coordenações dos cursos em termos da identificação de pontos fortes, pontos fracos e gargalos, bem como na proposição de ações de melhoria do Programa, no contexto da unidade acadêmica. Posteriormente, a coordenação do PPGEA juntamente com PRPG realiza reuniões com o corpo docente do Programa debatendo a evolução dos indicadores e estratégias de melhorias de itens que ficaram abaixo do esperado, segundo o planejamento proposto.

A coordenação do PPGEA, anualmente, durante o Congresso de Pós-Graduação da UFLA, tem realizado um *Workshop* com os discentes do Programa visando discutir os principais aspectos do programa. Neste evento, os discente dispõe de um momento para apresentar seus questionamentos em relação a condução e planejamento do PPGEA. Visando um levantamento de informações qualitativas e quantitativas, a partir de 2022, será aplicado um questionário para corpo discente do Programa, visando permitir uma maior gama de informações para melhorar o planejamento, ações e atividades do PPGEA.

## **6. DIMENSÃO: CORPO DOCENTE E GESTÃO ACADÊMICA**

### **6.1. Qualificação docente**

O corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola é composto por doutores formados em renomadas instituições do Brasil e do Exterior, em diversas subáreas da Engenharia Agrícola, compatível com a demanda gerada pelas disciplinas e linhas de pesquisa. Atualmente, o Programa conta com os seguintes docentes Permanentes:

- Tadayuki Yanagi Junior, graduação em Engenharia Agrícola pela UFLA (1992). Doutorado em Engenharia Agrícola pela UFV (2002). Atual na linha de pesquisa de Construções Rurais, Ambiência e Tratamento de Resíduos.

- Alessandro Torres Campos, graduação em Engenharia Agrícola pela UFLA (1995). Doutorado em Agronomia (Energia na Agricultura) pelas UNESP (2001). Atual na linha de pesquisa de Construções Rurais, Ambiência e Tratamento de Resíduos.

- Fábio Lúcio Santos, graduação em Engenharia Agrícola pela UFLA (2003). Doutorado em Engenharia Agrícola pela UFV (2008). Atua na linha de pesquisa de Instrumentação.

- Roberto Alves Braga Junior, graduação em Engenharia Elétrica pela UFMG (1991). Doutorado em Engenharia Agrícola pela UNICAMP (2000). Atua na linha de pesquisa de Instrumentação.

- Fábio Moreira da Silva, graduação em Engenharia Agrícola pela UFLA (1985). Doutorado em Engenharia Mecânica pela EESC/USP (1995). Atua na linha de pesquisa de Máquinas e Mecanização Agrícola.

- Gabriel Araújo e Silva Ferraz, graduação em Engenharia Agrícola pela UFLA (2008). Doutorado em Engenharia Agrícola pela UFLA (2012). Atua na linha de pesquisa de Máquinas e Mecanização Agrícola.

- Ricardo Rodrigues Magalhães, graduação em Engenheiro Industrial Mecânico pelo CEFET/MG. Doutorado em Engenharia Industrial pela UFBA (2011). Atua na linha de pesquisa de Máquinas e Mecanização Agrícola.

- Ednilton Tavares de Andrade, graduação em Engenharia Agrícola pela UFLA (1994). Doutorado em Engenharia Agrícola pela UFV (2001). Atua na linha de pesquisa de Processamento de Produtos Agrícolas.

- Flávio Meira Borém, graduação em agronomia pela UFV (1986). Doutorado em Produção Vegetal pela UENF (1998). Atua na linha de pesquisa de Processamento de Produtos Agrícolas.

- Jefferson Luiz Gomes Corrêa, graduação em Engenharia Químicas pela UNICAMP (1995). Doutorado em Engenharia Mecânica pela UNICAMP (2003). Atua na linha de pesquisa de Processamento de Produtos Agrícolas.

- Marcelo de Carvalho Alves, graduação em Agronomia pela UFLA (2001). Doutorado em Fitotecnia pela UFLA (2006). Atua na linha de pesquisa de Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento.

O PPGEA conta com os seguintes Docentes Colaboradores:

- Carlos Eduardo Silva Volpato, graduação em Engenharia Florestal pela UFLA (1987). Doutorado em Engenharia Agrícola pela UNICAMP (2001). Atua na linha de pesquisa em Máquinas e Mecanização Agrícola.

- Francisco Carlos Gomes, graduação em Engenharia Agrícola pela UFLA (1988). Doutorado em Engenharia Civil pela EESC/USP (2000). Atual na linha de pesquisa de Construções Rurais, Ambiência e Tratamento de Resíduos.

-Giovanni Francisco Rabelo, graduação em Engenharia Elétrica pela UFSJ (1987). Doutorado em Engenharia Agrícola pela UNICAMP (2000). Atua na linha de pesquisa de Instrumentação.

A coordenação do PPGEA tem procurado, constantemente, conscientizar os docentes e discentes da importância de se atingir melhores índices de desempenho, especialmente com relação aos trabalhos de dissertações e teses, publicações em periódicos qualificados, projetos de pesquisa e participação efetiva nas atividades de ensino, orientação e pesquisa do Programa.

## 6.2. Estrutura: Docentes Permanentes, Colaboradores e Visitantes

Para efeito de credenciamento e descredenciamento do corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola serão consideradas as categorias definidas pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), conforme previsto na RESOLUÇÃO NORMATIVA CEPE N° 018, DE 14 DE MARÇO DE 2022. As categorias adotadas serão as seguintes:

- I - docentes permanentes, constituindo o núcleo principal de docentes do PPGEA;
- II - docentes e pesquisadores visitantes; e
- III - docentes colaboradores.

Para integrar a categoria de permanente, os docentes enquadrados e declarados anualmente pelo PPGEA na plataforma Sucupira, deverão atender todos os seguintes pré-requisitos: I - desenvolvimento de atividades de ensino na pós-graduação; II - participação em projetos de pesquisa e de produção técnica do Programa; III - orientação de discentes de mestrado e doutorado; IV - produção científica e técnica condizente com o que estabelecido pelo Programa; e V - vínculo funcional com a instituição ou, em caráter excepcional, consideradas as especificidades de áreas (RESOLUÇÃO NORMATIVA CEPE N° 018, DE 14 DE MARÇO DE 2022).

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.

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.

### 6.3. Coordenação e Gestão Acadêmica

A Coordenação Didático-Científica do PPGEA será executada por órgão colegiado, nos termos do Regimento Geral da UFLA (RESOLUÇÃO Nº 075, DE 9 DE NOVEMBRO DE 2021), Regimento Interno da Pró-Reitoria de Pós-Graduação (RESOLUÇÃO Nº 092, DE 2 DE DEZEMBRO DE 2021), Regimento Interno da Escola de Engenharia (RESOLUÇÃO CUNI Nº 053, DE 20 DE SETEMBRO DE 2022) e Regulamento Geral dos Programas de Pós-Graduação **Stricto sensu** da UFLA (RESOLUÇÃO Nº 175, DE 16 DE NOVEMBRO DE 2021).

A coordenação, o planejamento, o acompanhamento, o controle e a avaliação das atividades de ensino são exercidos pelo Colegiado do Programa de Pós-graduação em Engenharia Agrícola, sob a responsabilidade da coordenação. A Coordenação do Programa será exercida por um Coordenador ou Coordenadora e um Coordenador Adjunto ou Coordenadora Adjunta, com mandato de 4 (quatro) anos, permitida uma recondução. Os critérios para definição de candidatura à Coordenação do Programa devem observar a avaliação externa dos cursos e a condição de docente permanente. O Coordenador Adjunto ou Coordenadora Adjunta será escolhido(a) pelo Coordenador ou Coordenadora, entre os e as docentes permanentes que atuem no programa, aprovado pelo Colegiado e homologado pela Congregação.

Compete a coordenação do PPGEA:

I - convocar e presidir as reuniões do Colegiado do Programa;

II - representar o Colegiado na Congregação da EENG;

III - representar o Colegiado perante os órgãos internos e externos a UFLA;

IV - representar a Congregação da EENG no Conselho de Pós-graduação Stricto Sensu, caso seja eleito ou eleita por seus pares e indicado ou indicada pela Congregação;

V - executar as deliberações do Colegiado;

VI - comunicar ao órgão competente qualquer irregularidade no funcionamento do programa e solicitar as correções necessárias;

VII - designar relator ou relatoria ou comissão para estudo de matéria a ser submetida ao Colegiado;

VIII - articular o Colegiado com os Departamentos da EENG e outros órgãos envolvidos;

IX - decidir sobre matéria de urgência ad referendum do Colegiado;

X - elaborar os horários de aulas de cada período letivo em articulação com os Departamentos, a Direção da EENG e com a PRPG; e

XI - exercer outras atribuições inerentes ao cargo.

O Colegiado do Programa de Pós-graduação em Engenharia Agrícola será composto por 7 (sete) integrantes, sendo:

I - um Coordenador ou uma Coordenadora, eleito ou eleita por docentes do programa e integrantes do Colegiado, obedecidas as diretrizes gerais da PRPG;

II - 4 (quatro) representantes docentes envolvidos e envolvidas no programa, escolhidos e escolhidas pelo Coordenador ou Coordenadora, homologados pela Direção da EENG;

III - um ou uma representante discente do programa de pós-graduação, regularmente matriculado ou matriculada, eleito ou eleita por seus pares, com mandato de 1 (um) ano, permitida uma recondução;

IV - um ou uma representante do corpo técnico-administrativo, pertencente a EENG, eleito ou eleita por seus pares, nos termos estabelecidos pelos programas de pós-graduação, com mandatos de 2 (dois) anos, permitida a recondução, homologado pela Congregação, obedecidas as diretrizes gerais da PRPG, com mandato de 2 (dois) anos, permitida uma recondução.

Compete ao Colegiado do PPGEA:

I - elaborar o Projeto Pedagógico do Programa em conformidade com as Diretrizes Curriculares Nacionais, com o PDI e com o Projeto Pedagógico Institucional para apreciação da Congregação da EENG e posterior submissão à PRPG;

II - manter atualizado e gerir o Projeto Pedagógico do Programa, coordenando e supervisionando o funcionamento das atividades;

III - executar as diretrizes estabelecidas pelo Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão (CEPE) e pela PRPG;

IV - exercer a coordenação interdisciplinar, visando conciliar os interesses de ordem didática, científica e estratégica dos Departamentos com os do programa;

V - promover continuamente ações de correção das deficiências e fragilidades do programa, especialmente em razão dos processos de autoavaliação e de avaliação externa;

VI - emitir parecer sobre assuntos de interesse do programa;

VII - julgar, em grau de recurso, as decisões do Coordenador ou da Coordenadora do Programa;

VIII - estabelecer mecanismos de orientação acadêmica aos estudantes do programa;

IX - elaborar, em colaboração com a PRPG, o horário das atividades letivas;

X - criar mecanismos para a organização e o gerenciamento de dados relativos ao programa; XI - observar e propor políticas de EDI no programa, incluindo, sempre que necessário, planejamento adequado e revisão da proposta curricular, entre outras iniciativas;

XII - opinar sobre as áreas prioritárias para contratação de docentes e em processos de redistribuição de docentes, de acordo com as áreas de interesse do programa; e

XIII - criar e gerenciar estratégias para o fortalecimento das ações do programa.

## 6.4. Credenciamento

### 6.4.1. Definição de métricas

Os Colegiados dos Programas definem no início do quadriênio as métricas de produção científica exigidas para a renovação de credenciamento, podendo estas ser revistas durante o quadriênio. Serão utilizados os seguintes indicadores de credenciamento: I - número total de artigos publicados em periódicos classificados no Sistema de Avaliação da CAPES vigente, ou produções técnicas em eventos

classificados na área de avaliação, dos últimos 4 (quatro) anos, e II- pontuação total dos artigos publicados com participação de discentes ou egressos do PPGSS nos últimos 4 (quatro) anos, conforme estabelecido no Documento de Área e no Sistema de Avaliação da CAPES vigente.

As métricas de produção científica e/ou tecnológica serão definidas com base no conceito obtido pelo Programa em sua última avaliação, além das metas e o conceito pretendido pelo Programa 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.

A equivalência da estratificação dos artigos, produtos técnicos e tecnológicos e livros/capítulos deverá ser definida em resolução específica, desde que a Área avaliada utilize o Sistema de Avaliação da CAPES vigente.

#### 6.4.2. Resolução UFLA

Para efeito de credenciamento e descredenciamento do corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola serão consideradas as categorias definidas pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), conforme previsto na RESOLUÇÃO NORMATIVA CEPE N° 018, DE 14 DE MARÇO DE 2022.

Compete ao colegiado observar os critérios de avaliação, previstos pelo Conselho Técnico e Científico da Educação Superior (CTC-ES) e nos Documentos de Área da CAPES e estabelecer: I - o percentual mínimo de docentes permanentes exigido; II - o número máximo de orientados permitido para docentes colaboradores; III - a relação máxima e mínima de orientados/orientador, considerando todos os PPGSS que o docente atua como permanente; e IV - a proporção de docentes permanentes em relação ao total de docentes do programa.

O PPGEA deverá encaminhar obrigatoriamente à Pró-Reitoria de Pós-Graduação entre os meses de novembro a dezembro uma tabela de acompanhamento de produção científica e/ou tecnológica dos docentes credenciados em seus programas. Compete a Congregação da Escola de Engenharia deliberar como instância final sobre os processos de credenciamento e descredenciamento, até o mês de fevereiro do primeiro ano do ciclo de avaliação da CAPES.

#### 6.4.3. Resolução PPGEA

A RESOLUÇÃO PPGEA N° 02, DE 23 DE NOVEMBRO DE 2021 dispõe sobre critérios para credenciamento de orientadores junto ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola. O

credenciamento de Orientadores, para o quadro de docentes permanentes e colaboradores, junto ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola deverá atender às seguintes exigências estabelecidas pelo seu Colegiado:

I - As vagas do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola serão ofertadas e preenchidas apenas via Edital;

II - A solicitação de credenciamento terá início a partir de uma descrição formal e fundamentada da história de atuação do docente pleiteante, justificativa, inserção e colaboração com grupos de pesquisa, além dos demais documentos exigidos pelo edital;

III - Para integrar o corpo de docentes colaboradores do Programa, o pleiteante deverá ter média de publicação igual ou superior a 1,20 artigos equivalente ao Qualis A1 na área de avaliação Ciências Agrárias I, nos últimos quatro anos;

IV - Para integrar o corpo de docentes permanentes do Programa, o pleiteante deverá ter média de publicação igual ou superior a 1,85 artigos equivalente ao Qualis A1 na área de avaliação Ciências Agrárias I, nos últimos quatro anos;

V - Existir vagas junto aos corpos docentes colaborador e permanente do Programa, sendo as vagas disponíveis no Programa determinadas em seu Projeto Pedagógico e igualmente distribuídas entre suas linhas de pesquisa.

Com isso, o PPGEA busca garantir a permanência dos docentes com comprovada experiência, perfil acadêmico e produção científica adequada ao Programa.

## **7. DIMENSÃO: INFRAESTRUTURA**

### **7.1. Infraestrutura física e instalações acadêmicas**

O PPGEA conta com infraestrutura de apoio as atividades do programa, composta por: uma secretaria administrativa integrada, gabinete do coordenador, salas de estudo para os discentes, salas de aula, defesa e vídeo conferência, laboratórios ligados às linhas de pesquisa.

Todos os docentes credenciados no PPGEA possuem gabinete individual de trabalho, contando com: armários, mesas de trabalho e de reunião, computador pessoal e impressora multifuncional. A Coordenação do PPGEA conta com gabinete individual para os trabalhos de administração do curso e atendimento aos discentes, docentes e comunidade em geral. O gabinete conta com armários, mesas de trabalho e de reunião, computador pessoal, e impressora multifuncional.

A Secretaria Integrada de apoio ao PPGEA, localiza-se junto ao prédio administrativo da Escola de Engenharia da UFLA. Neste ambiente são realizados os atendimentos aos corpos discente e docente do Programa. A Secretaria Integrada conta com recursos de informática, internet e telefonia. É importante destacar que o PPGEA, também, recebe apoio da secretaria do Departamento de Engenharia Agrícola e de seu corpo de servidores técnico-administrativos.

O PPGEA possui 2 (duas) salas, climatizadas, para ministração de aulas e de defesas de teses e dissertações, com capacidade para 30 pessoas cada, as salas contam com mesas, carteiras, lousas, acesso à internet em rede, projetores multimídias e notebooks. O Programa ainda dispõe de uma sala de estudos para os discentes. Esta sala conta com 40m<sup>2</sup> de área, dispondo de 23 postos individuais de trabalho, computadores com acesso a internet, mesas, armários e recursos multimídia. É relevante mencionar que grande parte dos Laboratórios ligados ao PPGEA, também, contam com salas próprias de aulas, estudos e conferências.

Além de toda infraestrutura da Universidade, distribuída em seus diversos departamentos e laboratórios, os discentes de mestrado e doutorado do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola (PPGEA), contam com uma infraestrutura específica relativa à cada linha de pesquisa. O PPGEA tem a disposição a seguinte infraestrutura Laboratorial de Pesquisa:

- Laboratório de Tratamento de Água e Efluentes;
- Laboratório de Mecânica dos Solos;
- Laboratório de Automação e Controle;
- Laboratório de Eletricidade;
- Centro de Desenvolvimento de Instrumentação aplicada à Agropecuária - CEDIA. Composto por: - 7 laboratórios conectados em rede; - Laboratório Protótipos, Laboratório de Processamento de Dados, Laboratórios de Ótica, mais 4 laboratórios integrados;
- Laboratório de Tratores e Motores;
- Laboratório de Protótipos;
- Laboratório de Máquinas para Plantio, Semeadura e Distribuição de Insumos Sólidos;
- Laboratório de Tecnologia de Aplicação;
- Laboratório de Metalografia;
- Laboratório de Processamento de produtos Agrícolas;

- Centro de Pesquisa em Processamento de Produtos Agrícolas - CPPA. Composto pelos laboratórios: Laboratório de simulação e processos, Laboratório de Protótipos, Laboratório de Propriedades Físicas; Laboratório de Armazenamento de Produtos Agrícolas, Laboratório de Secagem e Laboratório de Desidratação;

- Polo de Tecnologia em Pós-Colheita do Café;
- Polo de Tecnologia e Qualidade do Café;
- Laboratório de Engenharia de Alimentos Equipamentos;
- Laboratório de Geoprocessamento;
- Laboratório de Ambiência;
- Laboratório de Mecânica e Resistência dos Materiais;
- Laboratório de Vibrações Mecânicas;
- Laboratório de Construções Rurais, Ambiência e Tratamento de Resíduos.

A UFLA dispõe de fazendas experimentais ligadas ao Centro de Desenvolvimento Científico e Tecnológico em Agropecuária da UFLA (CDCT), sendo elas:

1) Fazenda Muquém, vinculada 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. A Fazenda Muquém, está localizada no município de Lavras a cinco quilômetros 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 defensivos agrícolas, 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. Link para o site da fazenda: <http://prp.ufla.br/labs/cdta/> .

2) Fazenda Palmital, com área de 117ha, localizado às margens da Rodovia MG 335, no município de Ijaci – MG, a 12 km da UFLA, na qual se encontra o Centro de Desenvolvimento e Transferência de Tecnologias – CDTT. A fazenda tem como objetivo apoiar o desenvolvimento das

atividades de ensino, pesquisa e extensão das diferentes áreas dos departamentos didáticos científicos da UFLA.

O Departamento de Engenharia Agrícola e o PPGEA tem à disposição áreas experimentais e instalações que são utilizadas para desenvolvimento de experimentos de campo. Sendo designadas para atividades afins de cada linha de pesquisa do programa e sua necessidade específica.

A Universidade Federal de Lavras dispõe de uma ampla estrutura que atende às diferentes demandas institucionais, tais como: áreas de cultivos, biblioteca, casas de vegetação, horto de plantas florestais e de plantas medicinais, instalações florestais e agropecuárias, fazendas experimentais (Lavras e Ijaci), alojamentos estudantis, ginásio poliesportivo, quadras e estádio de futebol, restaurante universitário, três lanchonetes, centro de integração universitária (com área de lazer, piscina semi-olímpica, campo de futebol society, quadras de peteca e de tênis), salão de convenções, bancos, cooperativa de consumo, cooperativa de trabalho, hotel, centro de treinamento, laboratório de idiomas automatizado e rádio FM 105,7 (ligada ao sistema educativo), editora, gráfica, livraria, Museu Bi Moreira, Museu de História Natural, Centro de Convivência (APG, DCE, CA's e Laboratório de Informática) e duas fundações de apoio (Faepe - Fundação de Apoio ao Ensino, Pesquisa e Extensão e Fundecc - Fundação de Desenvolvimento Científico e Cultural). Mais detalhes sobre a estrutura física da Instituição podem ser obtidos no site institucional [www.ufla.br](http://www.ufla.br).

## 7.2. Pesquisas fora da sede

O PPGEA, além de todos os laboratórios e áreas experimentais já elencadas, conta com parceria com instituições nacionais e internacionais, onde docentes e discentes do programa tem desenvolvido pesquisas, destacando-se:

- The James Hutton Institute na Escócia;
- Universidade Surcolombiana em Gigante e Pereira na Colômbia;
- Universidade de Évora, Departamento de Engenharia Rural, Portugal;
- Università degli Studi di Firenze (Itália), DAGRI (Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agrarie, Alimentari, Ambientali e Forestali);
- University of Illinois, Department of Agricultural and Biological Engineering;
- Universidade de Leon na Espanha.



Diversas empresas mantem parceria com o PPGEA para o desenvolvimento de pesquisas e inovação, muitas dessas empresas disponibilizam áreas experimentais, equipamentos, materiais e recursos para o desenvolvimento da pesquisa e da inovação. Estreitando, dessa forma, a parceria universidade-empresa e propiciando desenvolvimento de pesquisa por demanda da sociedade, o que resulta em equipamentos, processos e produtos que podem ser criados, desenvolvidos ou aperfeiçoados.

### 7.3. Acesso dos discentes a infraestruturas de informática

Todas as unidades acadêmicas, departamentos e laboratórios da UFLA estão ligados à Internet através de rede com cabos de fibra ótica. Além dos recursos disponíveis na Universidade para a comunidade acadêmica, os pós-graduandos em Engenharia Agrícola contam com uma sala de computação exclusiva, com computadores ligados à rede, além de postos de individuais de trabalho. A coordenação do PPGEA disponibiliza aos docentes e discentes notebooks e projetores multimídia para aulas, trabalhos, estudos e pesquisas.

Destaca-se o Laboratório de Computação Científica – LCC implantado como parte do projeto PDI-UFLA (CT-INFRA), o qual disponibilizou recursos financeiros para construção da área física e aquisição de equipamentos. Seu objetivo principal é a implantação de um centro de processamento de dados de alto desempenho que permitirá avanços significativos nas seguintes áreas: Matemática Computacional, Estatística e Experimentação Agropecuária, Modelagem, Genética e Melhoramento, Computação Gráfica, Inteligência Artificial, Química e Bioquímica e Bioinformática. O laboratório está equipado com:

- Servidor arquitetura RISC multiprocessado de alto desempenho e acessórios para acoplamento;
- Estação de computação gráfica para computadores de alto desempenho;
- Estações avançadas de trabalho;
- Acessórios e periféricos para coleta e tratamento de imagens.

A área de Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto adquiriu com recursos de projetos dos docentes do PPGEA, a infraestrutura de um laboratório de computação, com equipamentos de alta qualidade e desempenho. Este laboratório possui 7 computadores de alto desempenho, 1 impressora plotter, ambas para impressão de mapas, uma estação de trabalho e outros periféricos, além de ar condicionado e sistema de proteção (alarme e sensores de presença). Este laboratório representa uma importante contribuição material para o Programa, em especial para os discentes.

Os laboratórios de informática tem sido periodicamente reestruturados, oferecendo suporte aos discentes com a aquisição de computadores, suprimindo a necessidade de uma infraestrutura atualizada e forte para subsidiar as pesquisas dos pós-graduandos. Esta estruturada uma sala para videoconferências com o objetivo de proporcionar maior interação com outras instituições e docentes de universidades do Brasil e do exterior em seminários, aulas, eventos técnicos, palestras defesas de tese e dissertação.

Na Biblioteca Central da Universidade Federal de Lavras existem Espaços de Pesquisas Virtuais, os quais possuem 70 computadores destinados aos discentes. Adicionalmente, na Biblioteca há um laboratório com mesas e pontos de acesso a internet, destinados ao uso dos discentes por meio de seus computadores portáteis pessoais. Os discentes ainda podem ter acesso a computadores portáteis, conforme normas de empréstimo da Biblioteca Central. Na Biblioteca Central da UFLA existem cerca de 130 computadores portáteis destinados ao uso dos discentes por meio de empréstimo.

Para atender a comunidade acadêmica e seus dispositivos móveis (notebooks, telefones celulares, câmeras de vídeo, computadores e tablets), a UFLA conta com uma rede sem fio, denominada UFLA+. Com essa rede sem fio é possível atender demandas da comunidade acadêmica no interior e exterior das edificações de todo o campus. Para o acesso a internet, professores e discentes devem ter o seu cadastro atualizado junto Diretoria de Gestão e Tecnologia de Informação (DGTI), que irá conferir um login e senha para os usuários. O corpo discente e docente tem endereços eletrônicos (e-mails) cadastrados junto a Diretoria de Gestão e Tecnologia de Informação (DGTI) da universidade, órgão que também realiza a manutenção e o suporte da rede da universidade.

A comunidade acadêmica tem acesso ao CampusVirtual, ambiente de apoio ao ensino, o qual tem sido empregado em cursos presenciais e a distância. Por meio do CampusVirtual, os docentes podem melhorar suas práticas de ensino, aproximando-se dos discentes a partir de uma ferramenta dinâmica e de fácil utilização. A cada ano os docentes do Programa, via projetos de pesquisa, adquirem novos computadores e estações de trabalho para desenvolvimento de pesquisas em modelagem e simulação em Engenharia Agrícola.

A Universidade Federal Lavras tem buscado continuamente a expansão e melhoria da sua rede visando aumentar a qualidade dos serviços oferecidos à comunidade acadêmica, como videoconferência, e-mail, páginas web e acesso à Internet.

#### 7.4. 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 possui 6.200 m<sup>2</sup> e está localizada na área central do campus sede, em Lavras. É composta por dois andares, sendo ambos com três alas. O pavimento térreo é destinado ao acervo bibliográfico, empréstimos domiciliares, área de estudo em grupo, espaço de circulação, de consulta e de atendimento aos usuários. No pavimento inferior, está localizado o Espaço de Pesquisa Virtual, ampla área de estudo com cabines individuais, área para acervo de pouco uso, coleção de obras raras e especiais, periódicos, setores de processos técnicos e administrativos.

A Biblioteca Universitária está vinculada à Diretoria de Regulação e Políticas de Ensino (DRPE) da Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD), sendo sua estrutura organizacional composta por:

- I. Coordenadoria Geral;
- II. Comissão Técnica;
- III. Secretaria;
- IV. Coordenadoria de Desenvolvimento do Acervo (CDA);
  - a) Setor de Seleção, Aquisição e Registro;
  - b) Setor de Intercâmbio e Doação;
  - c) Setor de Indexação e Periódicos;
  - d) Setor de Conservação e Preservação;
  - e) Setor de Procuradoria Informacional;
  - f) Setor de Classificação, Catalogação e Indexação;
  - g) Setor de Controle de Qualidade da Base;
  - h) Setor de Ficha Catalográfica;
- V. Coordenadoria de Informação e Serviços (CIS);
  - a) Setor de Referência;
  - b) Setor de Circulação; e
  - c) Setor de Repositório Institucional.

A equipe da Biblioteca Universitária é uma equipe multidisciplinar composta por 25 colaboradores, dos quais 15 são bibliotecários; 9 assistentes em administração e 1 auxiliar de biblioteca. Os serviços oferecidos pela Biblioteca Universitária estão relacionados na Carta de Serviços ao Cidadão, sendo entre outros: - Consultas ao catálogo on-line; - Consulta local; - Empréstimo domiciliar (discentes, servidores e demais funcionários da UFLA); - Empréstimo de computador portátil; - Reserva de livros e renovação de empréstimo on-line; - Empréstimo entre bibliotecas; - Salas de estudo em grupo; -

Orientação no uso de normas sobre documentação; - Divulgação de novas aquisições; - Treinamento de usuários e cursos de orientação bibliográfica; - Orientação de utilização das bases de dados; e - Comutação bibliográfica.

A Biblioteca Universitária da UFLA dispõe do seguinte acervo bibliográfico: livros, CDs, DVDs, periódicos, mapas, teses, dissertações, folhetos, e-books adquiridos via licença perpétua e e-books de licença temporária das bases “Minha Biblioteca” e “Biblioteca Virtual da Pearson”. A acervo disponível na Biblioteca é destinado à comunidade acadêmica para consulta e empréstimo domiciliar, visando dar suporte às atividades de ensino, pesquisa e extensão desenvolvidas na UFLA. A comunidade externa pode acessar livremente o acervo por meio da consulta local.

A atualização do acervo segue a RESOLUÇÃO NORMATIVA CEPE Nº 042, DE 22 DE SETEMBRO DE 2022, qual dispõe sobre a Política de Desenvolvimento do Acervo da Biblioteca Universitária da Universidade Federal de Lavras. A instituição busca ter um acervo de excelência que atenda às bibliografias básicas e complementares em qualidade e quantidade suficientes para obter os maiores conceitos nas avaliações feitas pelo MEC. A Política de Formação e Desenvolvimento do Acervo, 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, a profundidade e a utilização da coleção; obtendo subsídios e justificativa para a aplicação anual de recursos financeiros. O acervo tem tido uma evolução significativa alcançando 243.799 exemplares no ano de 2020 e com projeção para 304.359 exemplares até o ano de 2025.

Ainda sobre o acervo, é importante destacar que nos casos dos títulos virtuais, há garantia de acesso físico na IES, com instalações e recursos tecnológicos que atendem à demanda e à oferta ininterrupta via internet, bem como de ferramentas de acessibilidade e de soluções de apoio à leitura, estudo e aprendizagem. O acervo possui exemplares, ou assinaturas de acesso virtual, de periódicos especializados que suplementam o conteúdo aplicado nos componentes curriculares. O acervo é gerenciado de modo a atualizar a quantidade de exemplares e/ou assinaturas de acesso mais demandadas, sendo adotado plano de contingência para a garantia do acesso e do serviço. A partir de 2018, os alunos de graduação, pós-graduação e servidores da UFLA passaram a ter acesso às plataformas de livros eletrônicos (e-books) Minha Biblioteca, Biblioteca Virtual da Pearson e aos e-books de acesso perpétuo da EBSCO. Adicionalmente, os discentes e docentes de pós-graduação podem acessar o Portal de Periódicos da CAPES de qualquer da UFLA ou por meio de acesso remoto via configuração de proxy, empregando login e senha institucionais.

O acesso às bibliotecas virtuais e ao Portal de Periódicos da Capes é garantido pela política de inclusão digital defendida pela Direção Executiva da UFLA, para tal são disponibilizados computadores portáteis (notebooks) para empréstimo domiciliar aos usuários, desde outubro de 2011. O objetivo desse

projeto é atender a uma parcela dos estudantes que ainda não possuem equipamentos portáteis para estudos, pesquisas e participação em eventos, além de facilitar o acesso ao Portal de Periódicos Capes e outros recursos digitais. Em 2020, a Biblioteca da UFLA adquiriu mais de 491 notebooks para empréstimo aos discentes durante o Ensino Remoto Emergencial, devido aos efeitos oriundos da pandemia de COVID-19.

A Biblioteca Universitária é responsável pela gestão do Repositório Institucional da Universidade Federal de Lavras (RIUFLA). O RIUFLA é um sistema eletrônico que concentra e 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. O RIUFLA tem como missão coletar, disseminar, preservar e fomentar o acesso aos recursos digitais criados pela comunidade acadêmica da UFLA, promovendo o intercâmbio intelectual, criatividade, originalidade, conhecimento e inovação. Atua como uma vitrine para a divulgação das pesquisas de alto nível desenvolvidas na universidade.

Visando aprimorar a experiência e o desenvolvimento das atividades acadêmicas dos seus usuários, a biblioteca oferece um Programa de Capacitação de Usuários (PCU), para a utilização dos recursos informacionais com mais eficiência e eficácia. De forma a aprimorar os seus serviços, contribuindo para o desenvolvimento das competências informacionais de seus usuários. O PCU pode ser realizado nas modalidades presencial e à distância e é dividido em 6 módulos:

**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.

### 7.5. Acesso a Periódicos especializados

O discentes de graduação, pós-graduação e servidores da UFLA tem acesso às plataformas de livros eletrônicos (e-books) Minha Biblioteca, Biblioteca Virtual da Pearson e aos e-books de acesso perpétuo da EBSCO. Os e-books são de diversas áreas do conhecimento, em língua portuguesa, podem ser lidos de forma remota, estão disponíveis 24 horas por dia e podem ser acessados por meio do catálogo on-line da Biblioteca.

O Portal Minha Biblioteca é um consórcio formado por quatro editoras de livros acadêmicos do Brasil - Grupo A, Grupo Gen-Atlas, Manole e Saraiva - que oferece, às instituições de ensino superior, uma plataforma de e-books com conteúdo técnico e científico. Atualmente permite acesso a mais de 6500 e-books na íntegra, de todas as áreas do conhecimento.

A Biblioteca Virtual da Pearson é um acervo digital composto por milhares de títulos, que abordam diversas áreas de conhecimento, tais como: administração, marketing, engenharia, direito, letras, economia, computação, educação, medicina, enfermagem, psiquiatria, gastronomia, turismo, dentre outras. A Biblioteca Virtual está atualmente disponível em mais de 250 instituições de ensino, com mais de 2,5 milhões de usuários ativos. Além dos títulos da Pearson, a plataforma conta com títulos de mais de 25 editoras parceiras.

O Portal de Periódicos da Capes pode ser acessado de qualquer computador da UFLA ou remoto, através de configuração do Proxy dos computadores particulares e login (utilizando o e-mail institucional) disponibilizados para todos os alunos, incluindo os matriculados em cursos à distância. O Portal de Periódicos, da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), é uma biblioteca virtual que reúne e disponibiliza a instituições de ensino e pesquisa no Brasil o melhor da produção científica internacional. O Portal de Periódicos atende às demandas dos setores acadêmico, produtivo e governamental e propicia o aumento da produção científica nacional e o crescimento da inserção científica brasileira no exterior. É, portanto, uma ferramenta fundamental às atribuições da Capes de fomento, avaliação e regulação dos cursos de Pós-Graduação e desenvolvimento da pesquisa científica no Brasil. O Portal conta com um acervo de mais de 38 mil títulos com texto completo, 126 bases referenciais, 11 bases dedicadas exclusivamente a patentes, além de livros, enciclopédias e obras de referência, normas técnicas, estatísticas e conteúdo audiovisual.

### 7.6. Apoio técnico

O PPGEA conta com uma Secretaria Integrada de apoio e atendimento aos corpos discente e docente do Programa. A secretaria está localizada junto ao prédio administrativo da Escola de

Engenharia da UFLA. Neste ambiente são realizados os atendimentos aos discente e docente do PPGEA. A Secretaria Integrada conta com recursos de informática, internet e telefonia. É importante destacar que o PPGEA, também, recebe apoio da secretaria do Departamento de Engenharia Agrícola e de seu corpo de servidores técnico-administrativos.

Considerando a nova estrutura organizacional da UFLA, as unidades acadêmicas assumiram um papel primordial juntos aos Programas de Pós-Graduação. Neste contexto, o PPGEA está diretamente ligado a Escola de Engenharia da UFLA (EENG), recebendo apoio da Coordenadoria de Secretaria Integrada (CSI) e também Coordenação de Gestão Estratégica (CGE).

### 7.7. Outras estruturas de apoio

A Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis e Comunitários (PRAEC) é o órgão responsável pela coordenação, promoção e desenvolvimento das políticas de assistência estudantil e comunitária, quando promovidas pela Universidade Federal de Lavras.

Dentre as atribuições da PRAEC estão a coordenação, a promoção e o desenvolvimento de programas, projetos e atividades relacionadas à assistência estudantil, à moradia estudantil, à alimentação, ao esporte e lazer, à acessibilidade, à saúde, aos assuntos da diversidade e diferenças, dentre outros fins. Apresentando as seguintes políticas de assistência estudantil: - Estímulo à permanência e programas de apoio pedagógico e financeiro; - Moradia Estudantil; - Atividades de esporte e lazer; - Centro e espaços de convivência; - Política de atendimento aos discentes com necessidades educacionais especiais ou com mobilidade reduzida; - Medidas para a promoção de acessibilidade e de atendimento diferenciado a portadores de necessidades especiais.

## 8. REQUISITOS LEGAIS E NORMATIVOS

### 8.1. Condições de acessibilidade

A UFLA, por intermédio da Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis e Comunitários faz o tratamento e acompanhamento destas questões relacionadas à acessibilidade e inclusão de discentes, o que é feito por algumas de suas coordenadorias: - Coordenadoria de Acessibilidade e Esportes; - Coordenadoria de Alimentação; - Coordenadoria de Moradia; e - Coordenadoria de Saúde. A PRAEC ainda disponibiliza os seguintes programas de apoio estudantil: Núcleo de Acessibilidade – NAUFLA; Programa de Apoio a Discentes com Necessidades Educacionais Especiais – PADNEE; Programa de Acessibilidade Linguística e Comunicacional – PALCo que atende a toda comunidade universitária e

visitantes; Programa de atendimento psicossocial individual; Programa “Qualidade de Vida no Campus”; Programa de Saúde Comunitária; Programa de Saúde Mental.

Tratando especificamente das atribuições da Coordenadoria de Acessibilidade e Esportes, pode-se destacar as seguintes ações visando a melhorar as condições de acessibilidade na UFLA: garantir a inclusão de pessoas com deficiência e/ou com necessidades educacionais especiais à vida acadêmica na UFLA, eliminando barreiras pedagógicas, arquitetônicas, programáticas, atitudinais e na comunicação e informação, promovendo o cumprimento dos requisitos legais de acessibilidade; consolidar a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva a transversalidade da educação especial no ensino superior por meio de ações que promovam o acesso, a permanência e a participação dos discentes em todos os espaços acadêmicos da UFLA.

Ademais vale destacar que o campus da UFLA já conta em quase toda sua área (pavilhões de aulas e demais espaços de uso comum) com banheiros adaptados, rampas de acesso, elevadores; pisos táteis. Também estão disponíveis para a comunidade servidores técnicos administrativos tradutores em libras, serviços de comunicação adaptados, acessibilidade de veículos individuais e em coletivos, etc. em conformidade com o decreto 5.296/2004.

É importante destacar que, no processo seletivo dos cursos de pós-graduação da UFLA, conforme previsto em Edital, pessoas com deficiência, mobilidade reduzida ou que necessitem de condições especiais para participação no processo deverão declarar sua condição no momento da inscrição, receberão tratamento adequado às suas necessidades. O tratamento adequado será estabelecido pelo Núcleo de Acessibilidade vinculado à Pró-Reitora de Assuntos Estudantis e Comunitários, mediante análise da deficiência, mobilidade reduzida ou necessidade de condições especiais apresentada pelo candidato.

## 8.2. Legislação

O Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola (PPGEA) e seu Projeto Pedagógico de Curso (PPC) são norteados pelos seguintes documentos institucionais:

PORTARIA EENG Nº 047, DE 12 DE AGOSTO DE 2021, que homologa o Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola.

PORTARIA UFLA Nº 713, DE 5 DE AGOSTO DE 2021, que realiza a designação da coordenação do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola.



RESOLUÇÃO N° 075, DE 9 DE NOVEMBRO DE 2021, que dispõe sobre a alteração do Regimento Geral da Universidade Federal de Lavras.

RESOLUÇÃO N° 092, DE 2 DE DEZEMBRO DE 2021, que dispõe sobre o Regimento Interno da Pró-reitoria de Pós-Graduação.

RESOLUÇÃO CUNI N° 053, DE 20 DE SETEMBRO DE 2022, que dispõe sobre o Regimento Interno da Escola de Engenharia da Universidade Federal de Lavras.

RESOLUÇÃO N° 175, DE 16 DE NOVEMBRO DE 2021, que dispõe sobre o Regulamento Geral dos Programas de Pós-Graduação Stricto sensu da Universidade Federal de Lavras.

RESOLUÇÃO NORMATIVA CEPE N° 32, DE 15 DE JUNHO DE 2022, que altera dispositivos da RESOLUÇÃO N° 175.

RESOLUÇÃO PRPG N° 054, DE 18 DE ABRIL DE 2022, que dispõe sobre o Regulamento Interno do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola da Universidade Federal de Lavras (UFLA).

RESOLUÇÃO NORMATIVA CEPE No 035, DE 21 DE JULHO DE 2022, dispõe sobre as normas de seleção para a contratação de Professores Visitantes Estrangeiros (PVE) e Professores Visitantes Ampla Concorrência (PVAC).

RESOLUÇÃO PRPG N° 028 DE 28 DE ABRIL DE 2017

RESOLUÇÃO PRPG N° 027 DE 25 DE OUTUBRO DE 2018, que estabelece os critérios para indicação de melhor Tese dos Programas de Pós-Graduação da UFLA.

RESOLUÇÃO NORMATIVA CEPE N° 018, DE 14 DE MARÇO DE 2022, que estabelece normas e critérios de credenciamento e descredenciamento do corpo docente dos Programas de Pós-Graduação Stricto sensu da UFLA.

RESOLUÇÃO NORMATIVA CEPE N° 042, DE 22 DE SETEMBRO DE 2022, que dispõe sobre a Política de Desenvolvimento do Acervo da Biblioteca Universitária da Universidade Federal de Lavras.

RESOLUÇÃO PPGEA N° 01, DE 10 DE SETEMBRO DE 2021, que dispõe sobre critérios para aprovação no componente curricular PEG563 – Língua estrangeira – Inglês junto ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola.

RESOLUÇÃO PPGEA N° 02, DE 23 DE NOVEMBRO DE 2021, que dispõe sobre critérios para credenciamento de orientadores junto ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola.

RESOLUÇÃO PPGEA N° 03, DE 23 DE NOVEMBRO DE 2021, que dispõe sobre critérios para condução do componente curricular PEG802 Pesquisa Orientada junto ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola.

RESOLUÇÃO NORMATIVA PPGEA N° 006, DE 20 DE MAIO DE 2022, que dispõe sobre critérios para julgamento de dissertações e teses do Programa de Pós-Graduação Stricto sensu em Engenharia Agrícola da Escola de Engenharia.

## 9. REFERÊNCIAS

Universidade Federal de Lavras. **UFLA**, 2022. Site oficial da Universidade Federal de Lavras. Disponível em: [www.ufla.br](http://www.ufla.br). Acesso em: 29 de dezembro de 2022.

Acesso à Informação - UFLA. **Boletim Interno da UFLA**, 2022. Site oficial de acesso a informação da Universidade Federal de Lavras. Disponível em: <https://ufla.br/acessoainformacao/boletim-interno>. Acesso em: 29 de dezembro de 2022.

Escola de Engenharia da UFLA. **EENG/UFLA**, 2022. Site oficial da Escola de Engenharia da Universidade Federal de Lavras. Disponível em: [www.eeng.ufla.br](http://www.eeng.ufla.br). Acesso em: 29 de dezembro de 2022.

Pró-Reitoria de Pós-Graduação da UFLA. **PRPG/UFLA**, 2022. Site oficial da Pró-Reitoria de Pós-Graduação da Universidade Federal de Lavras. Disponível em: [www.prpg.ufla.br](http://www.prpg.ufla.br). Acesso em: 29 de dezembro de 2022.

Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola. **PPGEA/UFLA**, 2022. Site oficial do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola da Universidade Federal de Lavras. Disponível em: [www.prpg.ufla.br/eagricola](http://www.prpg.ufla.br/eagricola). Acesso em: 29 de dezembro de 2022.

Biblioteca Universitária da UFLA. **Biblioteca Universitário (BU)/UFLA**, 2022. Site oficial da Biblioteca Universitária da UFLA da Universidade Federal de Lavras. Disponível em: [www.bibliotecauniversitaria.ufla.br](http://www.bibliotecauniversitaria.ufla.br). Acesso em: 29 de dezembro de 2022.

Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis e Comunitários da UFLA. **PRAEC/UFLA**, 2022. Site oficial da Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis e Comunitários da Universidade Federal de Lavras. Disponível em: [www.prpg.ufla.br](http://www.prpg.ufla.br). Acesso em: 29 de dezembro de 2022.

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **CAPES**, 2022. Site oficial. Disponível da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Disponível em: [www.capes.gov.br/eagricola](http://www.capes.gov.br/eagricola). Acesso em: 29 de dezembro de 2022.