

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
PRO-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO**

**PROJETO PEDAGÓGICO DO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENTOMOLOGIA DA UFLA**

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

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

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

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

- a) formar mestres e doutores;
- b) propor, de forma competente, a resolução de problemas técnico-científicos em sua área de conhecimento;
- c) contribuir para o desenvolvimento de produtos e processos tecnológicos inovadores;
- d) desenvolver processos educacionais inovadores que promovam o desenvolvimento humano qualificado e a cidadania;
- e) fundamentar as condutas científicas e pedagógicas em padrões éticos, sociais e ambientalmente responsáveis;
- f) contribuir para o processo de internacionalização.

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

2. CONTEXTO INSTITUCIONAL

2.1 Contexto histórico da Universidade

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

1. Ciências da saúde (acadêmico)
2. Nutrição e saúde (acadêmico)

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

1. Letras (acadêmico)
2. Filosofia (acadêmico)
3. Física (acadêmico)
4. Engenharia de Alimentos (acadêmico)
5. Engenharia Ambiental (acadêmico)
6. Educação Científica e Ambiental (acadêmico)
7. Ensino de Ciências e Educação Matemática (profissional)
8. Ciência e Tecnologia da Produção Animal (profissional)

Atualmente, a Pró-Reitoria de Pós-Graduação dá suporte a quatro Programas de Pós-Graduação *Latu sensu* e 43 Programas Acadêmicos e Profissionais *Stricto sensu*. Desses Programas, 34 são Acadêmicos, sendo 22 com os cursos de Mestrado e Doutorado e nove Programas Profissionais. Atualmente cinco Programas Acadêmicos possuem o nível de excelência internacional, com notas 6 e 7. No ano de 2017, os Programas de Pós-Graduação contaram com 4.483 discentes.

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

Dentre as ações realizadas pela PRPG para auxiliar os Programas que tiveram redução de nota na última avaliação quadrienal, 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 km². O município de Lavras situa-se no entroncamento dos três principais grandes centros do país, por rodovias asfaltadas, duplicadas e de boa qualidade, estando a 230 km de Belo Horizonte, 370 km de São Paulo e 420 km do Rio de Janeiro.

Lavras constitui-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.

3. CONTEXTO DO PROGRAMA

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

O Programa de Pós-Graduação em Entomologia (PPGEN) da Universidade Federal de Lavras teve início em março de 1984, como uma das subáreas do curso de Mestrado em Agronomia/Fitossanidade. Em 1996, a subárea de Entomologia foi transformada em curso de Mestrado em Agronomia/Entomologia e em 1999 iniciou-se o curso de Doutorado.

Atualmente o Programa de Entomologia possui uma Área de Concentração em Entomologia e duas linhas de pesquisa: Manejo Integrado de Pragas e Controle Biológico de Pragas e Biologia e Ecologia de Insetos. Essas linhas têm proporcionado a expansão do Programa em vários

sentidos, com a conseqüente e constante evolução de modo a atender às demandas na formação de recursos humanos nas áreas biológicas, agrárias e da saúde.

Nos seus 34 anos do curso de mestrado e 19 anos do curso de doutorado, o PPGEN tem contribuído para formação de recursos humanos, tendo titulado 242 Mestres e 112 Doutores. Desse total, 66,1% estão empregados e os demais são autônomos ou não informaram onde trabalham. Dos que estão empregados, 49% são empregados em instituições públicas ensino, como universidades e institutos federais. Desses, 74% atuam como professores e os demais são técnicos; 23% são empregados em instituições públicas de pesquisa e regulação, como Embrapa, Epamig, Emater, MAPA; 25% atuam em instituições privadas de ensino, como universidades e escolas; e 14% atuam em empresas privadas ligadas à cadeia de produção agrícola.

A estrutura curricular e organizacional está voltada para a formação plena do discente em ensino, pesquisa e extensão, contando com disciplinas semestrais e condensadas. Para isso o Programa promoveu a criação de algumas disciplinas condensadas de conteúdo informativo e profissional e mais focadas em temas atuais de pesquisa em Entomologia, sem deixar de ministrar disciplinas semestrais de formação básica. Isso promove grande interesse por parte dos candidatos nos processos seletivos para ingresso ao Programa, devido a maior diversidade de temas possíveis para serem trabalhados. O foco exclusivamente agrícola quando da criação do Programa limitava a procura por candidatos interessados em outras áreas da Entomologia. Dessa forma, atualmente o PPGEN visa à formação de pesquisadores, docentes e técnicos, especializados na área de concentração em Entomologia Básica e Aplicada, preferencialmente as áreas das Ciências Agrárias e da Terra, Ciências Biológicas e da Saúde, Engenharia Florestal e Recursos Florestais e afins.

O PPGEN tem consolidada inserção internacional, e tem buscado amplia-la, firmando novas parcerias e mantendo as anteriores com pesquisadores internacionais, somando aproximadamente 60 pesquisadores estrangeiros na Europa, América do Norte e do Sul e África. Do total de docentes do PPGEN, 65% possuem formação no exterior. Nos últimos 2 anos, os docentes do PPGEN participaram de 4 visitas técnico/científicas, em países como a Inglaterra e França, além de ter recebido 21 pesquisadores estrangeiros, para ministração de cursos, palestra e elaboração de projetos e convênios. O PPGEN tem ampliado a inserção de discentes estrangeiros no Programa com a aplicação de processo seletivo em outros países, que resultaram na presença de 4 discentes estrangeiros entre 2017 e 2018. Também, capacitou 6 discentes no Programa via doutorado sanduíche no exterior. O resultado dessas parcerias possibilitou em 2017 e 2018, de 106 artigos envolvendo o corpo docente do Programa, sendo que destes 94 (88,7%) foram publicados em língua inglesa, 26% envolveram a participação de autores estrangeiros, 76% publicados em periódicos internacionais.

Também em 2018, o PPGEN integrou o projeto PRINT/UFLA que foi aprovado pela Capes, com recursos de R\$11 milhões, para incentivar a internacionalização. A proposta "A entomologia e a produção de alimentos e segurança alimentar" prevê abordar o tema Produção de Alimentos e Segurança Alimentar, as duas linhas de pesquisa do PPGEN: Manejo Integrado de Pragas e Controle Biológico de Pragas e a linha Biologia e Ecologia de Insetos, ambas com forte inserção no tema. Todas essas linhas buscam ampliar o conhecimento científico e tecnológico na área de entomologia nos diversos setores ligados à produção de alimentos de origem vegetal e animal, além de saúde da população e sustentabilidade do ambiente. O PPGEN recebeu 2 bolsas de Pós-doutorado Sênior para capacitar docentes do Programa em 2019 e 2020. Também recebeu 8 bolsas para o doutorado sanduíche dos doutorandos, 2 bolsas para contratar docentes estrangeiros para participar do Programa durante os 4 anos do projeto. Além disso, em 2018 o PPGEN conseguiu uma cota no Edital PRGDP Nº 105/2018 para contratação de Professor Visitante

Estrangeiro – PVE durante 4 anos, com o objetivo de melhorar a capacitação dos discentes de graduação e pós-graduação e ampliar a internacionalização do Programa.

Dessa forma, o PPGEN possui articulação e aderência dos projetos em andamento vinculados a área de concentração (todos os projetos são relacionados à área de Entomologia) e linhas de pesquisa do Programa, bem como com a estrutura curricular, principalmente os componentes obrigatórios (Fisiologia, Morfologia e Taxonomia de Insetos, Estágio Docência, Inglês, Pesquisa Bibliográfica, Segurança de Laboratório, Seminários, Defesa de Projetos), que fortalecem a formação discente e o desenvolvimento do projeto de pesquisa proposto pelo discente, em consonância com a infraestrutura disponível no Programa. Ressalta-se que todos os projetos de dissertação e tese são alinhados com os objetivos, missão e modalidade acadêmica do Programa, em vista ao desenvolvimento científico. O PPGEN tem a disciplina obrigatória de defesa de projetos no mestrado e doutorado que permite uma análise de todos os projetos por uma equipe técnica competente composta por docentes do programa e convidados. Isso permite aprimoramentos do projeto que melhor qualifica os projetos.

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

O objetivo do PPGEN é a formação de profissionais pesquisadores, docentes e técnicos, especializados na área de concentração em Entomologia Básica e Aplicada, preferencialmente as áreas das Ciências Agrárias e da Terra, Ciências Biológicas e da Saúde, Engenharia Florestal e Recursos Florestais e afins, com sólido conhecimento teórico e prático para atuar na solução de problemas gerais e específicos da Entomologia no Brasil e no mundo, visando, assim, preencher as demandas de capacitação de profissionais dos setores de ensino, pesquisa e extensão e atender as demandas da sociedade. O PPGEN também apresenta como objetivo capacitar o discente de pós-graduação com visão para a inovação tecnológica e empreendedorismo, que são áreas de conhecimento determinantes na conquista de diferencial competitivo em um mercado cada vez mais globalizado, complexo e exigente.

3.3 Objetivos

3.3.1 Objetivos específicos

Formar profissionais com elevada competência para atuarem como professores na educação superior em Universidades Públicas, Privadas, Institutos Federais e Estaduais de Educação (IFs), assim como no ensino médio em Cursos Técnicos ligados às áreas Agrárias, Biológicas e da Saúde.

Formar profissionais com elevado conhecimento científico e tecnológico, para atuarem como pesquisadores em instituições de pesquisa no Brasil e exterior.

Formar profissionais com capacidade para atuarem na divulgação da ciência para a sociedade, com objetivo de alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição da população, promovendo uma agricultura sustentável e gestão sustentável da água.

Formar profissionais e pessoas com sólida base de conhecimentos científicos e de inovação tecnológica no campo da Entomologia e consciência ética, política, humanista, com visão crítica e global da conjuntura econômica, social, política, ambiental e cultural da região onde atua no Brasil e do mundo.

Formar profissionais com capacidade para atuarem em empresas privadas nacionais ou internacionais, principalmente em projetos que envolvam inovação tecnológica.

Internacionalizar a ciência produzida no Brasil na área entomológica em ações como: publicações em periódicos de alto impacto científico, convênios, intercâmbios e projetos em parceria com pesquisadores estrangeiros.

Desenvolver o conhecimento científico e tecnológico na área de entomologia nos diversos setores ligados à produção vegetal e animal e da saúde.

3.4 Missão

O Programa de Pós-Graduação em Entomologia, com área de concentração em Entomologia, e as atuais linhas de pesquisa, "Manejo Integrado e Controle Biológico de Pragas" e "Biologia e Ecologia de Insetos", tem como objetivo a formação de profissionais com sólido conhecimento teórico e prático para atuar na solução de problemas gerais e específicos da Entomologia no Brasil e no mundo, visando, assim, preencher as demandas de capacitação de profissionais dos setores de ensino, pesquisa e extensão e atender as demandas da sociedade. O PPGEN também apresenta como objetivo capacitar o discente de pós-graduação com visão para a inovação tecnológica e empreendedorismo, que são áreas de conhecimento determinantes na conquista de diferencial competitivo em um mercado cada vez mais globalizado, complexo e exigente.

Ambas as linhas de pesquisa vêm, de maneira independente, porém, interativa, atuando por meio das atividades dos docentes em termos de princípios de formação e estratégias didáticas e de indução às atividades de pesquisa, cumprindo com os objetivos propostos. Vale ressaltar, nesse primeiro aspecto (recursos humanos para novos cursos e Programas), a importância da capacidade de nucleação do grupo, expressa pela atividade de muitos egressos em outras instituições de ensino e pesquisa no país.

O PPGEN, ao consolidar-se com seus cursos de Mestrado e Doutorado, busca ao mesmo tempo a manutenção da qualidade da formação dos recursos humanos que lhe são destinados, bem como a ampliação do foco de ação, por meio da interação com outros Programas e instituições, tanto no país como no exterior, visando à futura possibilidade de criação de novas linhas de pesquisa para o desenvolvimento de projetos.

3.5 Áreas de Concentração e Linhas de Pesquisa

Área de Concentração: Entomologia

Linhas de Pesquisa: "Biologia e Ecologia de Insetos" e "Manejo Integrado e Controle Biológico de Pragas"

3.6 Processo seletivo

3.6.1 Forma e frequência do processo de seleção

O processo seletivo para ingresso no PPG em Entomologia é oferecido anualmente no segundo semestre letivo do ano. Para ambos os níveis (mestrado e doutorado), são requeridos prova de conhecimentos, prova de inglês e avaliação do currículo do candidato. Os detalhes sobre o processo seletivo são publicados em editais específicos e disponibilizados na página eletrônica da PRPG e do Programa.

Outra modalidade de acesso ao Programa é por meio de apresentação de proposta técnica de discentes estrangeiros, que possui bolsa da instituição de origem, diretamente ao colegiado do PPGEN. O Colegiado nomeia uma comissão de seleção própria que irá analisar a proposta técnica, e o currículo do candidato e apresentar parecer sobre a aprovação ou não. Em caso de parecer

positivo, o Colegiado homologa a matrícula do candidato, seguindo o calendário acadêmico da UFLA.

3.6.2 Oferta de vagas

A quantidade de vagas oferecidas para ambos os níveis varia de acordo com a disponibilidade de bolsas de estudo e de orientadores em cada ano de aplicação do processo. Ainda, são disponibilizadas também vagas para discentes selecionados e interessados em aderir ao programa sem o usufruto de bolsa de estudos. Os detalhes sobre a quantidade de vagas para cada nível e linha de pesquisa são publicados em editais específicos e disponibilizados na página eletrônica da PRPG e do Programa.

3.7 Perfil profissional do egresso e áreas de atuação

O Programa de Pós-Graduação em Entomologia, ao longo de sua existência, tem colaborado para a formação de recursos humanos para docência e pesquisa que, de volta a seus locais de origem, principalmente em regiões onde há carência de massa crítica em pesquisa e pessoal treinado para atividades de pesquisa e docência, passam a desenvolver atividades de importância, como coordenação de grupos de pesquisa, criação de cursos, entre outros. Muitos egressos são oriundos das regiões Centro-Oeste, Norte e Nordeste do Brasil, que têm sido foco de ações induzidas pelas agências de fomento e pela Capes para o aprimoramento dos recursos humanos qualificados. Do total de egressos do PPGEN que atuam como professores em universidades públicas federais e estaduais, 16% atuam na região centro-oeste dos países, 20% no nordeste, 5% no norte, 9% no sul e 50% no sudeste. Isso demonstra que nossos egressos estão atuando na formação de pessoal qualificado em diversas regiões, caracterizando a nucleação. Além disso, 46 egressos do PPGEN são pesquisadores em centros de pesquisa do país e do exterior, sendo que 50% deles trabalham na Embrapa, 26% na Epamig. No exterior temos egressos atuando em várias instituições como: Centro Nacional de Sanidad Agropecuaria (Cuba), Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (Guatemala), Instituto de Investigación Agrária de Moçambique e University of Cornell (EUA).

É importante ressaltar também a inserção de discentes de outras instituições de ensino no Programa, principalmente oriundos de Escolas Agrotécnicas Federais e Institutos Tecnológicos que, sem dúvida, caracterizam solidariedade e nucleação do Programa com seus discentes e egressos.

3.8 Habilidades e competências do egresso

O Programa de Pós-Graduação em Entomologia da UFLA tem por objetivo a formação de Recursos Humanos nas diferentes áreas de conhecimento que compõem suas linhas de pesquisas, com habilidades e competências para atuarem como professores competentes na educação superior em Universidades Públicas, Privadas, Institutos Federais e Estaduais de Educação (IFs), assim como no ensino médio em Cursos Técnicos ligados às áreas Agrárias, Biológicas e da Saúde. Ter elevado conhecimento científico e tecnológico, para atuarem como pesquisadores ou servidores em instituições de pesquisa no Brasil e exterior. Ter capacidade para atuarem na criação, execução, auditoria e divulgação da ciência para a sociedade, com objetivo de alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição da população, promovendo uma agricultura sustentável e gestão sustentável da água. Ter sólida base de conhecimentos científicos e de inovação tecnológica no campo da Entomologia e consciência ética, política, humanista, com visão crítica e global da conjuntura econômica, social, política, ambiental e cultural da região onde atua

no Brasil e do mundo. Apresentar capacidade para atuarem em empresas públicas e privadas nacionais ou internacionais, principalmente em projetos que envolvam inovação tecnológica.

Desde a sua criação até o ano de 2018, o PPGEN titulóu 242 Mestres e 112 Doutores para atuarem no mercado de trabalho, com índice de empregabilidade de 66,1%. Dos que estão empregados, 49% são empregados em instituições públicas ensino, como universidades e institutos federais. Desses, 74% atuam como professores e os demais são técnicos; 23% são empregados em instituições públicas de pesquisa e regulação, como Embrapa, Epamig, Emater, MAPA; 25% atuam em instituições privadas de ensino, como universidades e escolas; e 14% atuam em empresas privadas ligadas à cadeia de produção agrícola. Em 2017 foram titulados 22 discentes, sendo que 18,1% foram empregados como docentes ou pesquisadores. Dos 11 titulados como mestres, 9 (81%) estão cursando o doutorado. Em 2018 foram titulados 20 discentes, sendo 12 doutores e 8 mestres. Desses, 42% estão empregados como docentes, pesquisadores ou em empresas privadas. Dos 8 titulados como mestres, 6 (75%) estão cursando o doutorado.

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

Melhoria da Infraestrutura de apoio a Internacionalização:

A UFLA vem investindo bastante no sentido de expandir sua estrutura física para atender aos novos cursos de graduação e Pós-Graduação e dar suporte as atividades internacionais e a internacionalização da Pós-Graduação. Alguns dados relevantes que se destacam neste sentido são:

1. 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.
2. A UFLA contará também com um centro de eventos, já em construção;
3. Recentemente, foi finalizada a construção de um prédio de apoio a internacionalização, compostas com kit-nets equipadas com toda a estrutura de moradia para dar suporte a docentes estrangeiros que venha a desenvolver alguma atividade didática e científica no Programa, por um curto período de tempo.

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 Copenhagen (Dinamarca) e Universidade do Porto (Portugal). O Programa com a Montpellier SupAgro (França) é um acordo de cotutela que a UFLA possui e 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 apoiado a produção científica, com o objetivo de se aumentar a visibilidade das publicações que possuem alto fator de impacto (JCR). Para atingir esses objetivos, as principais ações desenvolvidas foram:

1. Palestras para o corpo docente e discentes, com apoio e incentivo da Pró-Reitoria de Pesquisa, com temas que envolvam a redação científica, critérios de escolha de periódicos internacionais, redação de projetos de pesquisas e gestão científica.
2. Programa de Apoio à Publicação Científica (PAPC) - Publicação anual do Edital PAPC/UFLA que apoia a tradução de artigos científicos para língua estrangeira.
3. Programas de Apoio a Publicação Científica em Periódicos de Elevado Impacto (PAPEI) que apoia a publicação de artigos científicos em periódicos de elevado impacto, classificados nos extratos A1, A2 e B1 com JCR maior que 0,3, nos Programas de Pós-Graduação com notas entre 4 e 7
4. 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, classificados nos extratos A1, A2 e B1 com JCR maior que 0,3, segundo o Qualis/Periódico da Capes da área que se insere os Programas de Pós-Graduação ou linha de pesquisa do docente, 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.

No caso específico do Programa de Apoio à Publicação Científica (PAPC), o apoio para tradução e revisão destina-se a artigos que serão submetidos a periódicos classificados nos estratos A1, A2 e B1, nos Qualis das áreas de avaliação da Capes. Pelo edital publicado no ano de 2018, o recurso disponibilizado pela UFLA foi de R\$ 250 mil. Dos 1.163 artigos já traduzidos desde 2010 por meio do PAPC, mais de 600 já haviam alcançado publicação internacional até meados de 2018. Os demais estão em tramitação em periódicos científicos.

Ampliação do número de discentes estrangeiros nos PPG:

As ações da PRPG para aumentar o número de discentes estrangeiros nos Programas são:

- Aumentar as relações internacionais e a participação da UFLA em Programas de mobilidade, visando o aumento significativo de discentes estrangeiros nos PPG da UFLA. No ano de 2018, o Pró-Reitor de Pós-Graduação, esteve em uma missão em Moçambique, onde visitou quatro Universidades e um centro de pesquisa, além de uma reunião com o diretor geral do Instituto de bolsas de estudos, do Ministério da Ciência e Tecnologia, Ensino Superior e Técnico Profissional, visando firmar acordos de mobilidade de profissionais (pesquisadores e docentes), para ingressar no Programas de Pós-Graduação da UFLA, com bolsas de estudos do governo de Moçambique (<https://ufla.br/index.php/noticias/internacionalizacao/12204-pos-graduacao-da-ufla-marca-presenca-em-mocambique>);
- Ampliar o número de vagas ofertadas pelos Programas no convênio do grupo Coimbra (PAEC OEA-GCUB), Propat (México) e PEC-PG. No ano de 2017, os Programas de Pós-Graduação da UFLA ofertaram 18 vagas destinadas ao edital PAEC OEA-GCUB. No ano de 2018, os Programas de Pós-Graduação da UFLA ofertaram 23 vagas destinadas ao edital PAEC OEA-GCUB e mais 09 vagas destinadas a 1ª Edição Programa de Formação de Professores de Educação Superior de Países Africanos – ProAfri (OEA-GCUB), Programa desenvolvido pelo Grupo Coimbra de Universidades Brasileiras (GCUB) em parceria com o

Ministério da Ciência e Tecnologia, Ensino Superior e Técnico Profissional de Moçambique (MCTESTP), e com o apoio da Divisão de Temas Educacionais do Ministério das Relações Exteriores do Brasil (DCE/MRE) e da Embaixada do Brasil em Moçambique. Isso demonstra com comprometimento da Pró-Reitoria de Pós-Graduação com a ampliação do número de discentes estrangeiros;

- Ampliar o número de Programas com dupla titulação. A PRPG publicou a portaria nº 1.103, de 29 de dezembro de 2016, regulamentando a priorização das cotas de bolsas de mestrado e doutorado.

No ano de 2017, 83 discentes estrangeiros estavam matriculados nos Programas de Pós-Graduação da UFLA e, no ano de 2018, 101 discentes estrangeiros.

Atração de Pesquisadores Visitantes Estrangeiros:

No ano de 2017 a RESOLUÇÃO CUNI Nº 059, DE 18 DE OUTUBRO DE 2017, que dispõe sobre as normas de seleção para a contratação de professores visitantes estrangeiros e professores visitantes ampla concorrência. No ano de 2018, foi publicado o EDITAL PRGDP Nº 105/2018, com inscrições para o Processo Seletivo Simplificado, destinado à contratação, preferencialmente, de Professor Visitante Estrangeiro (PVE), ou Professor Visitante brasileiro residente no exterior, e as condições deste Edital (<http://www.prgdp.ufla.br/site/wp-content/uploads/2018/10/Edital-PRGDP-Professor-estrangeiro-105-2018.pdf>). Foram ofertadas 36 (trinta e seis) vagas destinadas a apoiar a execução dos Programas de Pós-Graduação stricto sensu.

No caso do PVE, o objetivo que é 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:

Foi criada a RESOLUÇÃO PRPG Nº 028 DE 28 DE ABRIL DE 2017 (<http://prpg.ufla.br/images/resolucoes/Res-028-1.pdf>), visando estimular a redação das dissertações e teses em língua estrangeira.

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

Foi criada a RESOLUÇÃO PRPG Nº 006 DE 15 DE FEVEREIRO DE 2017, estabelece os critérios para indicação de melhor Tese dos Programas de Pós-Graduação da UFLA.

O objetivo dessa resolução foi estimular a mobilidade acadêmica no exterior e a publicação científica em periódicos internacionais, haja vista que nas diretrizes de escolha da melhor tese está: 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.

Em 2018, 21 Programas participaram e o discente e docente orientador da melhor tese defendida no ano de 2017.

Ampliação da participação de discentes nos Programas de doutorado sanduíche no exterior:

As ações da PRPG são: - 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. No ano de 2017, 50 discentes participaram do Programa de doutorado sanduíche no exterior e, em 2018, 41 discentes.

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. Os Programas que compuseram ao final a proposta foram: Ciência do Solo; Genética e Melhoramento de Plantas; Microbiologia Agrícola; Ciência dos Alimentos; Zootecnia; Entomologia; Fitopatologia; Fitotecnia; Agroquímica; Administração; Ciências Veterinárias; e Engenharia de Biomateriais. Todos focados em um único tema de interesse: “Produção de Alimentos e Segurança Alimentar”. 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:

1. Aumentar a publicação de artigos e patentes com colaboradores estrangeiros;
2. Ampliar a participação de docentes em congressos no exterior;
3. Aumentar a mobilidade internacional de docentes e discentes;
4. 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;
5. Ampliar a participação de discentes estrangeiros na UFLA;
6. 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:

1. Aumentar a participação de docentes estrangeiros nos grupos de pesquisa da UFLA;
2. Aumentar o número de pesquisas desenvolvidas em colaboração com centros de pesquisa mundialmente reconhecidos;
3. Dotar os Laboratórios Multiusuários da UFLA de metodologias laboratoriais empregadas nos laboratórios dos parceiros internacionais;
4. Aumentar o número de artigos publicados em periódicos com alto fator de impacto nas áreas do conhecimento vinculadas a este projeto;
5. Aumentar os indicadores de citações da UFLA;
6. Ampliar o número de docentes que atuam no corpo editorial de periódicos de alto impacto;
7. Aumentar o número de docentes que são convidados para ministrarem palestras em eventos internacionais;
8. Aumentar a submissão e aprovação de projetos por órgãos ou agências de fomento internacionais.

Internacionalização no PPGEN

As parcerias do PPGEN com pesquisadores estrangeiros resultaram numa grande porcentagem de artigos publicados em língua inglesa, envolvendo coautores de instituições internacionais. Além disso, houve um incremento no número de artigos publicados em periódicos internacionais com elevado fator de impacto, e cuja maioria encontra-se no estrato A1, A2 e B1 do Qualis:

Em 2013, foram publicados 50 artigos envolvendo o corpo docente do Programa, sendo que destes 39 (78%) foram publicados em língua inglesa, 28 (56%) envolveram a participação de autores estrangeiros, e 28 (56%) publicados em periódicos internacionais.

Em 2014, foram publicados 53 artigos envolvendo o corpo docente do Programa, sendo que destes 39 (73%) foram publicados em língua inglesa, 21 (40%) envolveram a participação de autores estrangeiros, e 34 (65%) publicados em periódicos internacionais.

Em 2015, foram publicados 40 artigos envolvendo o corpo docente do Programa, sendo que destes 33 (82%) foram publicados em língua inglesa, 31 (77%) envolveram a participação de autores estrangeiros, e 24 (60%) publicados em periódicos internacionais.

Em 2016, foram publicados 61 artigos envolvendo o corpo docente do Programa, sendo que destes 55 (90%) foram publicados em língua inglesa, 16 (30%) envolveram a participação de autores estrangeiros, e 51 (80%) publicados em periódicos internacionais.

Em 2017, foram publicados 61 artigos envolvendo o corpo docente do Programa, com 98% dos artigos em língua inglesa, sendo que 27% envolveram a participação de autores estrangeiros e 81,9% foram publicados em periódicos internacionais.

Em 2018, foram publicados 47 artigos envolvendo o corpo docente do Programa, com 98% dos artigos em língua inglesa, sendo que 27% envolveram a participação de autores estrangeiros e 73,5% foram publicados em periódicos internacionais.

Além disso, o PPGEN realizou diversas atividades de internacionalização entre 2017 e 2019:

- 4 Visitas técnicas de docentes à Instituições Estrangeiras
- 30 Pesquisadores Estrangeiros em Visita Técnico/Científica ao PPGEN
- 2 Pesquisadores Estrangeiros como Professores Visitantes no PPGEN
- 1 Discente Estrangeiro em Intercambio no PPGEN

- 2 Discente Estrangeiro em Estágio de Doutorado Sanduíche no PPGEN
- 8 Discentes do PPGEN em Estágio de Doutorado Sanduíche no Exterior
- 15 Participações de Docente do PPGEN em Eventos Internacionais
- 5 Participações de Discentes do Programa em Eventos Internacionais
- 9 Projetos de pesquisa com membros estrangeiros
- 3 Grupos de Pesquisa do CNPq com pesquisadores estrangeiros
- 6 Discentes estrangeiros do PPGEN

Essa crescente demonstra o comprometimento do corpo docente ao Programa, que está empenhado em alcançar a nota 6 na próxima avaliação quadrienal.

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

3.10.1 Inserção regional

Destacam-se os trabalhos relacionados ao atendimento a escolas particulares e municipais de Lavras. Além disso, o Departamento de Entomologia interage com apicultores da região, especialmente pelo fornecimento de cera alveolada, bem como pelo oferecimento de cursos de Apicultura para os produtores em geral. Outra importante atividade consiste no apoio frequente aos produtores quanto à identificação de pragas agrícolas. Muitos deles procuram o Departamento na busca de esclarecimentos sobre a identidade de pragas e métodos apropriados para seu controle. Sob esse aspecto, acrescenta-se, ainda, o apoio dos discentes do Programa com relação às atividades solicitadas pela Clínica Fitossanitária da UFLA. Destacam-se, também, o atendimento às empresas e instituições sobre a determinação de resíduos de pesticidas em amostras de produtos agrícolas, solo, água e outras matrizes, o proferimento de palestras em diversos eventos de extensão, consultorias técnicas a produtores e participação em matérias veiculadas na imprensa regional. Além disso, salienta-se a organização de exposições de insetos para atendimento à comunidade da UFLA, do município de Lavras, bem como da região.

Em 2018, o PPGEN criou o Projeto Cidade dos Insetos, coordenado pelo Departamento de Entomologia em parceria com outras unidades acadêmicas da UFLA: Departamentos de Biologia, Medicina Veterinária, Zootecnia, Ciências da Saúde, Ciência do Solo, Administração e Economia, Engenharia, Educação, Ciência dos Alimentos e Nutrição, além de instituições de pesquisa parceiras: Epamig Ecocentro e Embrapa Café e prefeituras da região de Lavras. O projeto atende semanalmente grupos de estudantes do ensino fundamental, básico e médio, pessoas com necessidades especiais, agricultores familiares, profissionais de diferentes áreas, por meio da extensão universitária (integração UFLA-Sociedade) usando como ferramentas as visitas técnicas. Também serão realizados workshops e cursos de capacitação visando à formação e aperfeiçoamento daqueles profissionais da área de ensino fundamental, básico e médio e que atuam em disciplinas voltadas a Ciência da Vida e da Terra. Concomitantemente, os estudantes dos Programas de Pós-Graduação e Núcleos de Estudos ministram palestras e seminários dentro da grande área da Entomologia, de forma a demonstrar a importância dos insetos para o homem e o ambiente e, principalmente, para harmonizar as ações da Universidade com a Sociedade. Em 2018 foram atendidos 725 discentes visitantes e 32 professores de escolas municipais da região de Lavras.

Outra forma bastante efetiva de inserção social é o fomento do PPGEN aos Núcleos de Estudos em Entomologia.

O Núcleo de Estudos em Entomologia (NEENTO) tem como objetivo reunir profissionais, estudantes e professores interessados e/ou envolvidos em atividades relacionadas a entomologia.

O Neento foi fundado em Julho de 2013 por estudantes do Departamento de Entomologia, e inicialmente era supervisionado pelo professor Geraldo Andrade Carvalho. Surgiu como uma ramificação do Núcleo de Estudos de Manejo Integrado de Pragas (Nemip 2008-2013), com o objetivo de abordar outras linhas de pesquisa em entomologia. Desde que foi fundado, o Neento já organizou diversos eventos técnico-científicos (palestras, mini-cursos e ciclos de palestras), atividades de extensão, como “Entomologia na Praça”, “UFLA de portas abertas”, “UFLA faz extensão”, recepção de calouros, assim como eventos sociais para integração dos membros do departamento. Atualmente é coordenado pela professora Rosangela C. Marucci com a assistência do professor Luís Cláudio Paterno Silveira. O Núcleo atua nas áreas de Entomologia Agrícola; Entomologia Florestal; Entomologia Médico-Veterinária e Forense e Educação. Está localizado no Departamento de Entomologia (DEN) da Universidade Federal de Lavras, no piso inferior do DEN. Atualmente as reuniões acontecem na Sala 04 do DEN, todas as terças-feiras às 18h. Contato pelo email neento@gmail.com; Facebook: <https://www.facebook.com/neento.ufla> e Instagram: [neentoufla](https://www.instagram.com/neentoufla). Em 2017, o NEENTO organizou diversos eventos e atendeu um público de 336 pessoas da comunidade em geral da região de Lavras e outras regiões.

O Núcleo de Estudos em Abelhas – NEBEE. Esse núcleo de estudo tem como objetivo geral proporcionar aos estudantes de graduação e pós-graduação avanços no conhecimento sobre o grupo de insetos denominado “Antophila”, comumente chamados de “abelhas”. Dentro de sua área de interesse e atuação, esse núcleo terá como objetivos específicos: (1) congregar professores, pesquisadores, estudantes, profissionais e entusiastas da área; (2) promover cursos, simpósios, workshop, encontros técnicos, palestras, debates, dias de campo e demais eventos que possam contribuir para a elevação do conhecimento sobre a importância das abelhas para o homem e o ambiente; do uso dos seus produtos para a alimentação e saúde do homem e outros animais; da importância das abelhas no processo de polinização de plantas cultivadas e não cultivadas; dos estudos em biologia básica e aplicada; dos avanços tecnológicos envolvendo a cadeia produtiva que engloba os produtores agrícolas, criadores de abelhas e os demais profissionais que têm interface com a criação de abelhas e/ou o desenvolvimento e uso de seus produtos e serviços.

3.10.2 Inserção nacional

O Departamento de Entomologia, base logística do Programa, oferece uma modalidade de ensino que vem despontando no âmbito da Universidade que são os cursos de Capacitação Profissional à Distância. Alguns docentes têm oferecido esse tipo de curso, com foco mais direcionado em atualização profissional e especialização técnica, o que também vem contribuindo para a reciclagem de informação e conhecimento com vistas à formação de mão-de-obra qualificada em diversos setores, inclusive no da Fitossanidade/Entomologia. Atualmente, o curso de Controle de Pragas em Agricultura Orgânica, nessa categoria, vem sendo oferecido.

Vale ressaltar que o PPGEN tem capacitado inúmeros profissionais nos seus 34 anos de mestrado e 19 anos de doutorado, tendo titulado 242 Mestres e 112 Doutores para atuarem no mercado de trabalho e atender as demandas da sociedade, com índice de empregabilidade de 66,1%. Dos que estão empregados, 49% são empregados em instituições públicas ensino, como universidades e institutos federais. Desses, 74% atuam como professores e os demais são técnicos; 23% são empregados em instituições públicas de pesquisa e regulação, como Embrapa, Epamig, Emater, MAPA; 25% atuam em instituições privadas de ensino, como universidades e escolas; e 14% atuam em empresas privadas ligadas à cadeia de produção agrícola.

3.11 Visibilidade

3.11.1 Sites, blogs e outros

O site do Programa de Pós-Graduação em Entomologia pode ser acessado no endereço eletrônico: https://sigaa.ufla.br/sigaa/public/programa/portal.jsf?lc=pt_BR&id=1706

O site do Núcleo de Estudos em Abelhas (NEBEE) pode ser acessado em: <http://www.den.ufla.br/nebee/>

3.11.2 Mídias sociais

O Programa de Pós-Graduação em Entomologia conta com página no Facebook: https://www.facebook.com/PGEntoUFLA/?ref=br_rs

O Núcleo de Estudos em Entomologia conta com página no Facebook e perfil no Instagram, podendo ser acessados em: <https://www.facebook.com/neento.ufla> (Facebook) e [neentoufla](https://www.instagram.com/neentoufla) (Instagram).

4. ESTRUTURA CURRICULAR

4.1 Temáticas básicas que norteiam o curso

A estrutura curricular e organizacional está voltada para a formação plena do discente em ensino, pesquisa e extensão, contando com disciplinas semestrais e condensadas. Para isso o Programa promoveu a criação de algumas disciplinas condensadas de conteúdo informativo e profissional e mais focadas em temas atuais de pesquisa em Entomologia, sem deixar de ministrar disciplinas semestrais de formação básica. Isso promove grande interesse por parte dos candidatos nos processos seletivos para ingresso ao Programa, devido a maior diversidade de temas possíveis para serem trabalhados. O foco exclusivamente agrícola quando da criação do Programa limitava a procura por candidatos interessados em outras áreas da Entomologia. Dessa forma, atualmente o PPGEN visa à formação de pesquisadores, docentes e técnicos, especializados na área de concentração em Entomologia Básica e Aplicada, preferencialmente as áreas das Ciências Agrárias e da Terra, Ciências Biológicas e da Saúde, Engenharia Florestal e Recursos Florestais e afins.

4.2 Importância e diretrizes da matriz curricular

Desde a recomendação pela CAPES e início do funcionamento de suas atividades, o corpo docente do Programa de Pós-graduação em Entomologia se comprometeu com a qualidade da formação do corpo discente, principalmente nas atividades de formação, no que se refere à oferta de disciplinas agregantes nas temáticas de investigação científica, dentro das linhas de pesquisa do Programa, bem como no repasse e transparência das informações necessárias para a melhoria da qualidade das dissertações e teses. A coordenação do Programa, com auxílio do colegiado, sempre traçou estratégias que pudessem melhorar o produto final das dissertações e teses, sempre alinhando com o corpo discente a importância da formatação do trabalho de conclusão de qualidade, no cuidado da escolha dos membros das defesas e na atenção especial da redação da dissertação ou tese parcialmente ou integralmente em inglês, bem como a submissão dos artigos científicos em periódicos internacionais de elevado impacto. Os discentes ao longo dos cursos de mestrado ou doutorado cursam disciplinas de formação, recebem treinamento para realizarem pesquisa literária e de redação de artigos científicos e projetos de pesquisa, bem como o treinamento a público, com o intuito de proporcionar a aprimoramento da apresentação em público.

4.3 Organização curricular

4.3.1 Núcleos/grupos de disciplinas.

I – DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS

PEN 501 - SEMINÁRIO I (para MS)
PEN 502 - SEMINÁRIO II (para MS)
PEN 505 - DISSERTAÇÃO
PEN 506 – MORFOLOGIA DE INSETOS
PEN 507 – FISIOLOGIA DE INSETOS
PEN 518 - ESTÁGIO DOCÊNCIA OBRIGATÓRIO I (para MS)
PEN 519 – EXAME DE QUALIFICAÇÃO (para MS)
PEN 525 - PESQUISA BIBLIOGRÁFICA E COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA
PEN 527 – DEFESA DE PROJETO DE MESTRADO
PEN 801 - SEMINÁRIO I (para DS)
PEN 802 - SEMINÁRIO II (para DS)
PEN 803 - SEMINÁRIO III (para DS)
PEN 805 - TESE
PEN 813 - EXAME DE QUALIFICAÇÃO (para DS)
PEN 815 - ESTÁGIO DOCÊNCIA OBRIGATÓRIO I (para DS)
PEN 816 - ESTÁGIO DOCÊNCIA OBRIGATÓRIO II (para DS)
PEN 818 - PESQUISA ORIENTADA (para DS)
PEN 819 – DEFESA DE PROJETO DE DOUTORADO
PQI 527 – SEGURANÇA EM LABORATÓRIO
PRP 533 – PROPRIEDADE INTELECTUAL
PCH 501 - INGLÊS INSTRUMENTAL

II - DISCIPLINAS DA ÁREA DE CONCENTRAÇÃO

PEN 508 – TAXONOMIA DE INSETOS
PEN 510 – RESISTÊNCIA DE PLANTAS A INSETOS
PEN 512 – PATOLOGIA DE INSETOS
PEN 513 – BIOLOGIA DE INSETOS
PEN 514 – MANEJO INTEGRADO DE PRAGAS
PEN 515 – ACAROLOGIA AGRÍCOLA
PEN 516 – TOXICOLOGIA DE PESTICIDAS
PEN 517 – CONTROLE BIOLÓGICO DE PRAGAS COM AGENTES ENTOMÓFAGOS
PEN 521 – TAXONOMIA DE INSETOS DE IMPORTÂNCIA AGRÍCOLA
PEN 522 – CONTROLE BIOLÓGICO CONSERVATIVO
PEN 523 – TÓPICOS ESPECIAIS EM ENTOMOLOGIA
PEN 526 – ECOLOGIA QUÍMICA DE INSETOS
PEN 528 – TÓPICOS ESPECIAIS EM ENTOMOLOGIA I
PEN 530 – TÓPICOS ESPECIAIS EM ENTOMOLOGIA II
PEN 531 – TÓPICOS ESPECIAIS EM ENTOMOLOGIA III
PEN 532 – AMOSTRAGEM DE INSETOS APLICADA AO MANEJO DE PRAGAS
PEN 533 – ESTATÍSTICA EXPERIMENTAL APLICADA À ENTOMOLOGIA
PEN 810 – CONTROLE BIOLÓGICO DE PRAGAS EM CULTURAS PROTEGIDAS
PEN 812 – SEMIOQUÍMICOS NO CONTROLE DE PRAGAS

PEC 519 – AVALIAÇÃO E MONITORAMENTO AMBIENTAL COM BIOINDICADORES
PEC 533 – PUBLICAÇÃO CIENTÍFICA EM ECOLOGIA
PEC 534 – ECOLOGIA TEÓRICA E MODELAGEM MATEMÁTICA POPULACIONAL
PEC 535 – PRINCÍPIOS E CONCEITOS EM ECOLOGIA DE POPULAÇÕES
PEC 536 – PADRÕES ESPACIAIS DE DISTRIBUIÇÃO DA DIVERSIDADE
PEC 537 – ECOLOGIA DE REDES TRÓFICAS
PEC 539 – DESCRIÇÃO QUANTITATIVA DE COMUNIDADES BIÓTICAS
PEC 544 – ANÁLISE MULTIVARIADA DE COMUNIDADES BIÓTICAS
PEC 546 – FUNDAMENTOS DE SISTEMÁTICA FILOGENÉTICA
PPG 557 – METODOLOGIA DE PESQUISA
PEN 534 - PRÁTICAS DE CAMPO EM ENTOMOLOGIA I
PEN 535 - PRÁTICAS DE CAMPO EM ENTOMOLOGIA II
PEN 820 - PRÁTICAS DE CAMPO EM ENTOMOLOGIA III
PEN 821 - PRÁTICAS DE CAMPO EM ENTOMOLOGIA IV

III - DISCIPLINAS DE DOMÍNIO CONEXO E OPTATIVAS

Todas as disciplinas oferecidas pelos Programas de pós-graduação “stricto sensu” da UFLA, consideradas relevantes para a formação discente, desde que solicitadas pelos orientadores e aprovadas pelo Colegiado do Programa.

4.4 Integralização curricular

Para conclusão do Mestrado, o discente deverá integralizar um mínimo de 24 (vinte e quatro) créditos em disciplinas da área de concentração. Adicionalmente deverão ser cursadas disciplinas obrigatórias ao PPGEN que constam na estrutura curricular do curso. Para a conclusão do Doutorado, o discente deverá integralizar um mínimo de 32 (trinta e dois) créditos da área de concentração, sendo permitido o aproveitamento de no máximo 16 (dezesesseis) créditos para a integralização ao currículo de doutorado.

Poderão ser aproveitados, para integralização dos créditos no Mestrado e Doutorado, aqueles obtidos em disciplinas cursadas em regime especial ou em outros Programas de pós-graduação da UFLA ou outra IES com curso reconhecido pelo MEC e com aprovação do colegiado do PPGEN da UFLA.

4.5 Metodologias e estratégias avaliativas

Os discentes de mestrado e doutorado do PPGEN são avaliados por diversas metodologias tanto nas disciplinas quanto nos trabalhos de dissertação e tese.

Avaliação do desempenho nas disciplinas: as metodologias de avaliação das disciplinas contam com provas de conhecimento, apresentação de palestras e seminários, trabalhos teóricos e práticos e redação de artigos.

Avaliação dos projetos de dissertação e tese: todos os discentes devem defender seus projetos de dissertação e tese no segundo período do curso, perante banca examinadora composta por docentes e/ou pesquisadores do programa ou de outros. As sugestões apresentadas pela banca são redigidas em relatório próprio que serve de acompanhamento da evolução do trabalho.

Avaliação anual de atividades: todos os discentes devem apresentar um relatório anual contendo as atividades desenvolvidas durante o ano. As informações servem para elaboração do banco de dados do programa para inserção no sistema Sucupira.

Avaliação de Desempenho do Doutorado: Foi criada em 2016 para avaliar o andamento dos estudantes de doutorado. Tal avaliação ocorre anualmente por meio de banca examinadora composta por dois professores do Programa indicados pelo colegiado, sem a presença do orientador. Dessa forma, o discente de Doutorado deverá ser submetido a três avaliações de desempenho acadêmico, devendo estas ser realizadas até 120 dias após a segunda, quarta e sexta matrículas, respectivamente. As avaliações são feitas pela Comissão de Avaliação, que avaliará o mérito e o desempenho acadêmico do discente, mediante arguição do mesmo, sobre o andamento do projeto defendido; histórico escolar do curso em andamento; publicações de artigos científicos; participação em eventos científicos, além de outras atividades relevantes desenvolvidas. A Comissão de Avaliação é composta por 2 professores permanentes do Programa e não conta com a participação do orientador, permitindo um acompanhamento e orientação constante ao discente. Na primeira avaliação de acompanhamento o discente se matricula na disciplina Defesa de Projeto de Doutorado e defende o seu projeto de pesquisa e seu delineamento amostral e estatístico, além de indicar quais os produtos pretendidos da sua tese. No segundo ano, o estudante apresenta o andamento das coletas de dados e no terceiro e quarto ano as análises de dados que estão sendo realizadas e os produtos que estão sendo produzidos. Nestas reuniões anuais, a banca avalia o andamento do candidato, questiona e direciona para leitura de bibliografias e disciplinas relativas ao tema da tese e verifica o andamento das coletas de dados, análises e produção de artigos e outros produtos, além de avaliar a necessidade de redirecionamento de ações. Este processo tem contribuído muito para melhoria da qualidade das teses, e incentiva os discentes e orientadores a organizarem informações relativas à tese de maneira temporal.

Avaliação de desempenho em docência: O Regulamento do Programa de Pós-graduação em Entomologia efetuada em 2009 instituiu a obrigatoriedade do Estágio Docência como disciplina também aos discentes bolsistas de outras agências de fomento. Os discentes de mestrado devem se matricular na disciplina PEN 518 - Estágio Docência Obrigatório I (para MS), e os discentes de doutorado, nas disciplinas PEN 815 - Estágio Docência Obrigatório I (para DS) e PEN 816 - Estágio Docência Obrigatório II (para DS), sem contabilização de créditos acadêmicos. O Estágio Docência é uma disciplina vista como uma importante oportunidade de treinamento pelos pós-graduandos, devido às atividades envolverem não somente o acompanhamento das aulas dadas pelo professor, mas, também, a participação efetiva junto aos graduandos, especialmente nas aulas práticas. As atividades desenvolvidas têm gerado possibilidades de maior intercâmbio entre discentes de graduação e de pós-graduação, com o conseqüente maior interesse pela área acadêmica pelos pós-graduandos. Por parte dos graduandos, têm-se observado o despertar do interesse por atividades de monitoria e/ou pesquisa científica e um maior interesse pela Entomologia. Em 2017 foram realizados 21 Estágios de Docência no PPGEN dos 22 discentes recém matriculados. Em 2018 foram realizados 9 Estágios de Docência no PPGEN dos 20 discentes recém matriculados. Outra modalidade de docência é o Programa Docência Voluntária, (Resolução CEPE nº 096, de 25/05/2011). Nele o pós-graduando interessado, pode ter atribuições relativas aos encargos acadêmicos associados a uma disciplina de graduação, desenvolvidas sob a supervisão de um professor. O objetivo deste Programa é atender as situações em que o docente estiver afastado para pós-doutoramento, por licença médica, exercer cargos de direção ou função gratificada cuja carga horária semanal, no semestre letivo, em disciplinas da graduação e pós-graduação seja superior a 6 horas/aula, podendo ser repassada ao docente voluntário somente a carga horária excedente. Para que ocorra o Estágio de Docência deverá haver a anuência da Assembleia Departamental e do Colegiado do Curso ao qual estiver vinculado o pós-graduando, que posteriormente passará por um processo de seleção.

5. ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO DO CURSO

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

O PPGEN conta com 2 sistemas de informação para aprendizagem e informação do andamento do curso para os discentes. O Campus Virtual (<http://campusvirtual.ufla.br>) é uma 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. A plataforma foi criada e está sendo aprimorada levando-se em conta a necessária utilização de recursos de tecnologias assistivas, para garantir que as informações disponibilizadas estejam disponíveis a todos os públicos. O Campus Virtual contribui também com o projeto de internacionalização da instituição, já que os materiais didáticos digitais incorporam, no momento da produção, a disponibilidade de tradução e de legenda. O outro sistema é o SIGAA que é uma plataforma de gestão do curso, onde o discente acessa informações sobre o curso, seu plano de estudo, notas em disciplinas, histórico, matrícula, entre outros.

5.2 Procedimentos de avaliação dos processos de ensino e aprendizagem

A UFLA possui um mecanismo denominado Autoavaliação Institucional para avaliação anual de todas as atividades geridas e exercidas na Universidade, incluindo a Pós-Graduação. Além disso, para as disciplinas com o código PEC, existem questionários eletrônicos próprios de avaliação das mesmas pelos discentes (esse questionário será estendido à todas as disciplinas do Programa). Finalmente, as avaliações de aprendizagem aplicadas aos discentes consistem de diferentes atividades, incluindo provas, seminários, trabalhos e preparação de manuscritos.

5.3 Ações decorrentes dos processos de avaliação do curso

Todos os anos, há o preenchimento de planilhas de indicadores dos programas de pós-graduação da UFLA, que são repassadas à Assessoria de Governança e Gestão da UFLA, e posteriormente ao Tribunal de Contas da União. Estes mesmos indicadores são apresentados ao docentes e discentes do programa por meio de reuniões expandidas do Colegiado do Programa, em que são discutidos aspectos positivos e negativos (a melhorar) de acordo com os índices alcançados.

Além disso, são também realizadas reuniões periódicas para discussão de estratégias de solução de problemas e estabelecimentos de objetivos e metas anuais. Por exemplo, o Colegiado analisa o desempenho individual de cada docente e cria estratégias para ajudá-lo na busca dos objetivos traçados, como: designação de docentes adicionais para compor o comitê de orientação de discentes ou redução da carga de orientação, discussão individual com docentes para demandas específicas, com possível estabelecimento de tutela por parte de um docente em relação a outro, e estabelecimento de parcerias com profissionais de reconhecida excelência nas áreas de atuação dos docentes do programa.

Por fim, o Colegiado analisa demandas dos discentes com relação a mudança de orientação, apoio a participação em eventos, aquisição de equipamentos e materiais, e apoio à capacitação (por exemplo, cursos específicos de técnicas analíticas que serão empregadas nas teses e dissertações). Nesse sentido, os próprios docentes do programa são incentivados a

ministrarem cursos de curta duração para auxiliar de maneira mais ampla os discentes do programa.

6. DIMENSÃO: CORPO DOCENTE E TUTORIAL

6.1 Qualificação docente

O PPGEN possui um corpo docente qualificado para atender as demandas de um Programa de Pós-Graduação moderno, visando formar recursos humanos com compreensão integrada a realidade brasileira e que tenham capacidade de gerar conhecimento e inovação tecnológica para o desenvolvimento do Brasil e da ciência no mundo. Durante o quadriênio 2013-2016, o Programa contou com a participação de 13 docentes permanentes e 4 docentes colaboradores, o que representou uma porcentagem de 76,5% de DP em relação ao corpo docente total. Em 2017, o PPGEN teve 14 docentes permanentes e 5 docentes colaboradores até maio, o que representou uma porcentagem de 73,6% de DP em relação ao corpo docente total. A partir de maio passou a ter 14 docentes permanentes e 4 docentes colaboradores, o que representou uma porcentagem de 77,8% de DP em relação ao corpo docente total. Em 2018, o PPGEN teve 14 docentes permanentes e 3 docentes colaboradores até setembro, o que representou uma porcentagem de 73,6% de DP em relação ao corpo docente total. A partir de setembro, com a morte do prof. Cesar e descredenciamento do Prof Jair, o PPGEN passou a ter 13 docentes permanentes e 3 docentes colaboradores, o que representou uma porcentagem de 77,8% de DP em relação ao corpo docente total. Dessa forma, o Programa não depende de professores colaboradores ou visitantes. Além disso, pode-se considerar grande diversidade na formação dos docentes, quanto a ambientes e instituições. Dos DP, apenas 2 obtiveram o doutorado na UFLA. O PPGEN conta com 67% dos docentes com formação no exterior, com o propósito de ampliar as relações com instituições e colaboradores internacionais. Ainda, em 2019, dos 14 DP, quatro são bolsistas de produtividade do CNPq nível 1 e dois são bolsistas de produtividade do CNPq nível 2.

6.2 Estrutura: Docentes Permanentes, Colaboradores e Visitantes

Para efeitos de credenciamento e descredenciamento do corpo docente dos Programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu* da UFLA serão adotadas as seguintes categorias definidas pela CAPES: docentes permanentes, constituindo o núcleo principal de docentes dos Programas de Pós-Graduação da UFLA; docentes e pesquisadores visitantes; docentes colaboradores.

Integram a categoria de permanentes os docentes enquadrados e declarados anualmente pelo PPG na plataforma Sucupira e que atendam a todos os seguintes pré-requisitos: desenvolvimento de atividades de ensino na Pós-Graduação e/ou graduação; participação de projetos de pesquisa do PPG; orientação de discentes de mestrado ou doutorado do PPG; vínculo funcional-administrativo com a instituição ou, em caráter excepcional, consideradas as especificidades de áreas, instituições e regiões.

Integram a categoria de 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.

Atualmente o PPGEN possui 14 docentes permanentes e 4 docentes colaboradores e 1 Professor Visitante. Em 2019 o PPGEN recebeu 1 Professor Visitante Estrangeiro para ministrar aulas de ecologia química.

6.3 Corpo tutorial

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 anualmente. São usados os indicadores do número médio de artigos equivalentes A1 publicados por ano (avaliação quantitativa); e número médio de artigos publicados em A1, A2 e B1 (equivalente ou não) por ano, conforme estabelecido no documento de Área e no Qualis CAPES e, no caso específico dos Programas de Pós-Graduação Stricto Sensu Profissionais, indicadores de produção técnica, artística e cultural. As métricas de produção científica são definidas seguindo a nota obtida pelo Programa em sua última avaliação, além das metas e a nota a ser alcançada pelos Programas em futuras avaliações, devendo ser levado em consideração o perfil do corpo docente, as avaliações da CAPES e outras formas de comparação entre outros Programas da Área.

Atualmente as métricas de credenciamento e descredenciamento do PPGEN são 0,7 equivalente A1 e 0,7 artigos A1A2B1 por ano.

6.4.2 Resolução UFLA

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

7. DIMENSÃO: INFRAESTRUTURA

7.1 Gabinetes de trabalho para professores

Todos os professores credenciados no Programa de Pós-Graduação em Entomologia possuem gabinetes próprios para trabalho, lotados em dois Departamentos da UFLA: Entomologia e Biologia. Alguns desses gabinetes contam com infraestrutura auxiliar, onde podem trabalhar em conjunto com os orientados.

7.2 Espaço de trabalho para a Coordenação do curso

O trabalho da Coordenação do Curso é dividido entre os gabinetes do Coordenador, do Coordenador Adjunto, e da Secretária do Programa de Pós-Graduação em Entomologia. Ainda, o Departamento de Entomologia conta com uma sala de reuniões e com um anfiteatro, ambos equipados com internet e sistema audiovisual para realização de reuniões, encontros e palestras.

7.3 Espaço e atuação do apoio administrativo do curso

O Programa conta com uma servidora técnico-administrativa do quadro permanente da UFLA e com dedicação exclusiva ao Programa. O apoio administrativo ao curso é realizado na Secretária do Programa de Pós-Graduação em Entomologia, apropriadamente equipada para atender os docentes e discentes do PPGEN, contendo computadores, impressoras, telefone, equipamentos de apoio as aulas, internet e mobiliário para arquivos, entre outros.

7.4 Salas de aula

O Departamento de Entomologia (DEN) conta com três salas de aula com capacidade para 30 pessoas, sendo uma destinada às aulas teóricas e as outras duas destinadas às aulas práticas, contendo equipamentos multimídia, internet, computadores, microscópios estereoscópicos, coleção didática de insetos. Também conta com um anfiteatro com capacidade para 60 pessoas com toda a infraestrutura e equipamentos para ministração de aulas de seminários, eventos, defesas e reuniões.

7.5 Salas de informática

O PPGEN possui recursos computacionais disponíveis aos discentes de pós-graduação, estagiários, bolsistas e demais discentes de graduação que estudam e trabalham no Departamento de Entomologia da UFLA. Com isso os discentes e docentes do Programa tem acesso fácil e ágil às redes de computadores de diversas Universidades, Bibliotecas, Centros de Pesquisa e Centros de Divulgação de Informações no Brasil e no Exterior, podendo ser utilizados para consultas a informações pertinentes ao curso, como artigos científicos, referências bibliográficas, endereços eletrônicos, entre outros.

Além disso, esses recursos permitem aos docentes disponibilizar material didático, tais como apostilas, artigos, provas, trabalhos, conteúdo programático e biblioteca particular na homepage do Departamento (www.den.ufla.br), que poderá ser acessada pelos discentes nos diversos pontos da Rede UFLA ou nas suas residências e em qualquer localidade, através do acesso remoto. Permite, também, comunicação mais rápida e interativa entre discentes e professores e/ou grupos de trabalho, através do correio eletrônico, tornando dinâmico o ensino e a busca do conhecimento sobre Entomologia. Deve-se ressaltar também que alguns conteúdos de disciplinas de graduação e pós-graduação já são disponibilizados por meio do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), gerenciado pelo Centro de Educação à Distância (CEAD/UFLA) e ao sistema

Campus Virtual, ampliando as possibilidades de visibilidade e acesso ao material didático das disciplinas. Em 2012 a UFLA fez uma atualização do seu sistema de internet wireless, permitindo o acesso em qualquer ponto da universidade para todos os servidores e discentes.

Para isso, o Departamento de Entomologia dispõe de diversos microcomputadores, distribuídos nas Secretarias do Departamento e do Programa, nos laboratórios, gabinetes dos docentes e em uma sala especialmente destinada para esse fim, onde existem seis equipamentos conectados à Rede UFLA. Um computador também encontra-se disponível em uma sala onde funciona o Núcleo de Estudos em Entomologia (NEENTO) gerenciado pelos discentes do Programa e que tem atuado efetivamente na realização de diversos tipos de eventos, supervisionados por docentes do Programa. Todos esses microcomputadores, conectados à Rede UFLA, funcionam por meio de um sistema de cabos de fibra ótica instalado em todas as dependências do prédio principal do Departamento em rede ambiente.

Desde 2013, encontra-se instalado no anfiteatro do Departamento de Entomologia a tecnologia de videoconferência, que tem permitido a participação de membros externos em bancas de defesa de dissertações e teses de discentes, bem como a discussão de assuntos relacionados a projetos de pesquisa entre docentes do Programa e pesquisadores no Brasil e no exterior. O anfiteatro do DEN dispõe, também, de sistema de som completo, com microfones sem fio e de lapela, garantindo o treinamento dos discentes para apresentações em eventos científicos, bem como a qualidade das palestras proferidas no local.

Em toda a extensão da UFLA os estudantes de graduação e pós-graduação possuem acesso à internet pelo sistema wireless, o que facilita o acesso destes ao portal de periódicos Capes e em outros periódicos de livre acesso. Com isto, ampliou-se o acesso às informações publicadas em periódicos de alto fator de impacto.

É importante enfatizar que todos os professores do Programa possuem computador em sua sala, ligados a rede de fibra ótica, além do acesso à internet pela rede wireless. Todos os laboratórios também dispõem de rede de fibra ótica para acesso à internet.

7.6 Estruturas de laboratório

1. Laboratório de Controle Biológico em Culturas Protegidas

Nesse laboratório, coordenado pela professora Rosângela Cristina Marucci, focam os estudos no controle biológico de pragas de importância em culturas protegidas, dentro da linha de pesquisa em Manejo Integrado e Controle Biológico de Pragas. Conta com câmaras com condições controladas, lupas, balanças de precisão e sala climatizada do tipo "fitotron" para condução de experimentos. Com a ampliação do Departamento, o laboratório passou a ter 95 m² de área física. No laboratório criam-se várias espécies de pulgões pragas (Hemiptera) e várias espécies de heterópteros predadores (Hemiptera). Além do laboratório, a área de Controle Biológico em Culturas Protegidas também conta com duas casas de vegetação exclusivas para a manutenção de plantas e desenvolvimento de experimentos em ambientes que se assemelham às condições das culturas.

2. Laboratório de Controle Biológico com Crisopídeos

A professora Brígida Souza coordena as pesquisas envolvendo controle biológico com crisopídeos (Neuroptera), dentro da linha de pesquisa em Manejo Integrado e Controle Biológico de Pragas, que visa estabelecer métodos eficientes de produção e liberação desses inimigos naturais para aumentar a eficiência do controle exercido por esses insetos. O laboratório conta com salas de

criação de duas espécies de crisopídeos em condições controladas, lupas e câmaras climatizadas, bem como salas para o desenvolvimento das pesquisas. Com a ampliação do Departamento o laboratório passou a ter 95 m² de espaço físico. Além dos crisopídeos, no laboratório são criados pulgões (Hemiptera), utilizados como presa alternativa nos estudos com esses inimigos naturais. Também são realizados estudos por discentes do Programa visando ao desenvolvimento de dietas artificiais para as larvas desses predadores. O laboratório também conta com duas casas de vegetação exclusivas utilizadas para crescimento de plantas e desenvolvimento de experimentos.

3. Laboratório de Controle Biológico com Sirfídeos

O Programa de Pós-graduação em Entomologia da UFLA vem investindo em ações que busquem o desenvolvimento de atividades de internacionalização. Nesse sentido, no ano de 2013 o Departamento de Entomologia recebeu a pesquisadora, Dra. Mirian Nunes Morales, bolsista do Programa Nacional de Pós-doutorado (PNPD/Capes), que é especialista na taxonomia de insetos da família Syrphidae (Diptera). Paralelamente, por intermédio da Dra. Mirian, foi aprovado um projeto pelo Edital do Programa Ciência sem Fronteiras, na modalidade Pesquisador Visitante Especial (PVE/Capes), por meio do qual o Departamento recebeu a visita de um também especialista na bioecologia desse grupo de insetos. O pesquisador transmitiu ensinamentos relativos à criação desses insetos em condições artificiais, objetivando à posterior realização de experimentos visando ao uso de espécies nativas no controle de pragas. Com o intuito de atender a essa demanda e proporcionar condições para a execução desses projetos de pesquisa, foi disponibilizado um dos laboratórios do Departamento, com 95 m² de espaço físico, e equipado com geladeira, câmara climatizada, aparelho de ar condicionado, armários e outros móveis.

4. Laboratório de Biologia de Insetos

Nesse laboratório são criados insetos para fins didáticos, visando a atender tanto as disciplinas da graduação como da pós-graduação, bem como espécies para fins de pesquisa. Em geral, as pesquisas objetivam o conhecimento de aspectos biológicos de espécies de insetos pragas, bem como de seus inimigos naturais, para uso como agentes de controle biológico, constituindo-se em um viés entre ambas as linhas de pesquisa do Programa. O laboratório, que é coordenado pelo Prof. César Freire Carvalho, conta com salas de criação de diversas espécies de insetos em condições controladas, lupas, balanças analíticas e câmaras climatizadas. Com a ampliação do Departamento o laboratório passou a ter 95 m² de espaço físico.

5. Laboratório de Controle Biológico Conservativo

Coordenado pelo Prof. Luís Cláudio Paterno Silveira, no laboratório desenvolvem estudos sobre a diversificação dos agroecossistemas para o controle de organismos fitófagos, dentro da linha de pesquisa em Manejo Integrado e Controle Biológico de Pragas. Grande parte das atividades é conduzida em campo por envolver o levantamento de espécies fitófagas bem como de seus inimigos naturais. Porém, as atividades de triagem e identificação dos espécimes coletados requerem uma estrutura particular, principalmente lupas, câmaras climatizadas e equipamento de microscopia acoplado a câmara fotográfica digital. Localizado no novo prédio anexo ao atual, o laboratório conta com 95 m² de área física.

6. Laboratório de Patologia de Insetos

Nesse laboratório é desenvolvida pesquisa na área de patologia e controle microbiano de insetos, dentro da linha de pesquisa em Manejo Integrado e Controle Biológico de Pragas e é coordenado pelo Prof. Alcides Moino Júnior. Conta com as estruturas mínimas necessárias para desenvolvimento de trabalhos com microrganismos entomopatogênicos, como autoclave vertical,

freezer, geladeira, câmara de fluxo laminar, destilador e deionizador de água, bem como para manipulação de insetos em bioensaios. Conta também com equipamento de microscopia acoplado a câmara fotográfica digital para obtenção e tratamento de imagens microscópicas. O laboratório tem uma importante coleção de espécies de nematoides entomopatogênicos, que é mantida em condições controladas para uso em experimentos em laboratório e campo. O laboratório também conta com uma casa de vegetação exclusiva para o crescimento de plantas. Com a expansão do espaço físico do Departamento de Entomologia, o Laboratório de Patologia de Insetos passou a contar com uma ampliação significativa, permitindo melhor acomodação de equipamentos e de pessoal para a realização das pesquisas.

7. Laboratório de Ecotoxicologia: produtos fitossanitários e inimigos naturais

O Laboratório é coordenado pelo Prof. Geraldo Andrade Carvalho e é dividido em:

Sala 1- Preparação: 1 geladeira freezer 260 (conservação de dietas artificiais); 1 estufa de secagem e esterilização (esterilização de vidrarias); 1 balança eletrônica (pesagem de produtos para dietas); 2 microscópios estereoscópios (visualização de materiais experimentais, como por exemplo, parasitoides);, 1 destilador de água (purificação da água utilizada em experimentos com produtos químicos);, 1 capela UV (esterilização de materiais experimentais); 1 ar condicionado (climatização adequada para a criação de insetos).

Sala 2 – Criação de predadores tais como Joaninha, Orius sp., Podisus sp.; 6 câmaras climáticas (manter a climatização adequada para a criação de insetos); 3 gaiolas de criação de insetos (contenção de insetos); 1 balança eletrônica (pesagem de produtos para dietas); 1 microscópio estereoscópio (visualização do material experimental); 2 mesas (melhores condições nos experimentos); 3 estantes de aço (organização de material experimental); 1 ar condicionado (para manter a climatização adequada para a criação de insetos); 1 sala de estudos; 2 computadores (para uso na editoração de trabalhos de pesquisa); 2 impressoras (impressão de trabalhos científicos); 8 cadeiras e 4 mesas de estudos.

Sala 3 Laboratório de criação de lagartas: 2 microscópios estereoscópios (visualização do material experimental); 1 balança eletrônica (pesagem de produtos para dietas); 2 mesas, 2 cadeiras e 3 estantes de aço (para organização de material experimental); 2 gaiolas de criação de insetos (contenção e multiplicação de insetos que são utilizados em experimentos); 1 ar condicionado (manter a climatização adequada para a criação).

Sala 4 – criação do percevejo *Euchistus heros*: 1 computador (para análises de dados de pesquisa); 1 escrivaninha e 1 mesa para computador; 1 estante de aço (para organização de material experimental); 1 armário de aço (organização de material experimental); 1 ar condicionado (manter a climatização adequada de sala de criação de insetos).

Sala 5 Criação de predadores mirídeos: 2 estantes de aço; 8 gaiolas de criação de mirídeos; 1 compressor (coleta de insetos); 3 cadeiras e 1 mesa; 1 microscópio estereoscópio (visualização de insetos); 1 ar condicionado.

O laboratório também conta com uma casa de vegetação exclusiva para o crescimento de plantas utilizadas nos experimentos.

8. Laboratório de Entomologia Florestal

Esse laboratório é coordenado pelo Prof. Ronald Zanetti e possui área construída de 250m². Nele são desenvolvidas pesquisas com importantes pragas florestais, sobretudo formigas e cupins e é credenciado no MAPA para elaboração de laudos de efetividade de inseticidas. Conta com três câmaras de condições controladas, uma estufa de secagem, sete lupas, 1 geladeira, 3 gps, 4 computadores, uma balança analítica e uma autoclave. Também conta com 2 veículos para pesquisas de campo. No laboratório são criados formigueiros para pesquisas sobre biologia,

ecologia, comportamento, teste de eficiência de formicidas, entre outros. Além disso, servem como material didático para discentes de graduação e pós-graduação da UFLA e estudantes de escolas do município de Lavras, que visitam o laboratório regularmente. O laboratório também conta com uma casa de vegetação exclusiva para o crescimento de plantas utilizadas nos experimentos.

9. Laboratório de Acarologia

Este laboratório é sediado nas dependências da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG), no campus da UFLA, e é coordenado pelo pesquisador Dr. Rebelles Reis. No laboratório são criadas várias espécies de ácaros pragas, assim como de ácaros predadores utilizados no controle biológico, e desenvolvidas pesquisas sobre o controle de ácaros pragas, sobretudo usando ácaros predadores. O laboratório conta com lupas, uma estufa de secagem, câmaras de condições controladas e balanças analíticas, além de uma torre de Potter para estudos com inseticidas, instalada em outro laboratório da EPAMIG.

10. Laboratório de Ecologia de Invertebrados

Esse laboratório encontra-se no Departamento de Biologia da UFLA e é coordenado pelo Prof. Júlio Louzada. Os trabalhos focam o estudo da ecologia de Scarabaeinae (Coleoptera), com ênfase na estruturação de comunidades em ambientes naturais e naqueles com perturbação antrópica. Possui uma lupa de alto padrão com sistema automatizado para fotografia em camadas e reconstrução de imagens inteiramente dentro de foco. Esta lupa foi adquirida por meio do edital Pró-equipamentos da Capes, de 2010. O laboratório também possui três estufas de secagem e um veículo para trabalhos de campo.

11. Laboratório de Resistência de Plantas a Insetos

Esse laboratório é coordenado pelo Prof. Jair Campos Moraes e destina-se aos estudos de manejo de diversas pragas de importância agrícola. Apresenta câmara climatizada, geladeira, freezer, balança, pHmetro, entre outros equipamentos. Conta, também, com equipamento de microscopia acoplado a câmara fotográfica digital para obtenção e tratamento de imagens microscópicas, e sala climatizada do tipo "fitotron" para condução de experimentos em condições controladas.

12. Laboratório de Ecologia Química

O Laboratório de Ecologia Química, atualmente coordenado pela Profa. Maria Fernanda Gomes Villalba Peñafior é o mais recente dentro do Programa e do Departamento de Entomologia. Tem como objetivo proporcionar infraestrutura para o estudo de interações entre insetos e plantas mediadas por compostos naturais. Esse laboratório está localizado no novo prédio anexo ao atual e conta com 95 m² de área física, com uma sala para manuseio de reagentes químicos e uma sala para estudo de comportamento de insetos, onde estão instalados olfatômetros e um túnel de vento. O laboratório possui uma balança analítica, uma lupa acoplada a câmera e software que permite a gravação de comportamento de insetos, assim como uma estufa de secagem de vidraria e um freezer de 300L de capacidade. Em 2012, por meio do edital Pró-equipamentos da Capes foi adquirido um cromatógrafo a gás acoplado e um espectrômetro de massas (CG-EM), com sistema de injeção por dessorção térmica. Esse equipamento é destinado, exclusivamente, a pesquisas com compostos voláteis e permitirá melhorar a qualidade das pesquisas desenvolvidas no Programa em Entomologia. Na área de ecologia química no Brasil, esse é um dos únicos CG-EM com dessorção térmica, permitindo análise de quantidades muito pequenas de compostos voláteis.

13. Laboratório de Sistemática e Biologia de Insetos

Coordenado pelo Prof. Marcel Gustavo Hermes, o laboratório encontra-se instalado no Setor de Zoologia Comparada do Departamento de Biologia da UFLA. Em termos de infraestrutura, o laboratório conta com três microscópios estereoscópicos (lupas), sendo um deles equipado com câmera fotográfica para aquisição de imagens de estrutura de interesse taxonômico e filogenético. Ainda, conta com estufa de secagem, freezer para manutenção de insetos em via líquida (álcool) para futuros estudos moleculares, além de mobília específica para manutenção de coleção entomológica a seco. Atualmente, diversos projetos relacionados à taxonomia, filogenia e biogeografia de vespídeos da Região Neotropical têm sido desenvolvidos no laboratório por discentes em nível de graduação e pós-graduação, e estudos moleculares têm sido conduzidos em parceria com o Laboratório de Fisiologia Molecular de Plantas da UFLA e o Laboratório de Sistemática e Abelhas da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto.

14. Laboratório de Ecologia de Formigas

Este laboratório situa-se no Setor de Ecologia e Conservação do Departamento de Biologia da UFLA, sendo coordenado pela Profa. Carla Rodrigues Ribas. Dentre as linhas de pesquisa desenvolvidas neste laboratório, destacam-se a Bioindicação, Biologia da Conservação, Ecologia de Comunidades e Ecologia da Paisagem, todas envolvendo formigas como organismos modelos para tais investigações.

15. Laboratório de Ecologia Teórica e Complexidade

Coordenado pelo Prof. Lucas Del Bianco Faria, este laboratório encontra-se instalado no Setor de Ecologia e Conservação do Departamento de Biologia da UFLA. O Laboratório tem como proposta investigar através de abordagens teóricas e empíricas como interações ecológicas – aqui também chamadas de forças de interação – afetam dinâmicas das populações, estrutura da comunidade e funcionamento do ecossistema. Possui duas lupas (~80X), uma BOD, balança analítica de precisão, duas estufas de secagem com circulação forçada. O laboratório também trabalha em parceria com o laboratório de análises foliares (DQI/UFLA), bromatologia (Departamento de Engenharia de Alimentos) e com o laboratório de sementes (Fitopatologia/UFLA).

16. Setor de Apicultura do Departamento de Entomologia

O Setor de Apicultura do Departamento de Entomologia da UFLA, coordenado pelo Prof. Cesar Carvalho, atende as pesquisas com abelhas do PPGEN, além dos discentes de graduação em Zootecnia, Agronomia e Engenharia Florestal. O Setor dispõe de estrutura física de 100 m², sendo uma sala de 75 m², antessala e depósito com 20 m² e WC masculino/feminino com 5 m². Nesse prédio encontram-se equipamentos necessários para manejo de colmeias. Na sala principal têm-se os equipamentos destinados ao processamento de mel, incluindo mesa desoperculadora, centrífuga radial de 28 quadros, decantador vertical de 300 Kg, estufa tipo banho-maria, garfos desoperculadores e outras ferramentas menores usadas nessa atividade. Todos os equipamentos mencionados são em aço inox 304 e próprio para processamento de alimentos. O setor dispõe ainda de outra sala de 20 m² destinada ao processamento de cera de abelhas. Nesse local encontram-se derretedores de cera, laminador e um cilindro alveolador de cera. Esses equipamentos são usados nas pesquisas, aulas práticas e atendem aos apicultores da região, fazendo-se a troca de cera bruta por cera alveolada.

7.7 Áreas experimentais

Para apoio às aulas práticas, bem como a outras atividades de ensino, pesquisa e extensão, a UFLA conta com três fazendas pertencentes ao seu patrimônio, que são

disponibilizadas aos Programas de Pós-graduação. São elas: a Fazenda Muquém, com área de 94 ha, localizada no município de Lavras; a Fazenda Palmital, com área de 118 ha, localizada no município de Ijaci, e a Fazenda da Lagoa, com área de 40ha, localizada no Município de Santo Antônio do Amparo.

7.8 Biblioteca institucional

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

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

A estrutura organizacional da Biblioteca Universitária compreende Comissão Técnica, Diretoria, Assessorias, Secretaria, Coordenadoria de Desenvolvimento do Acervo, Coordenadoria de Processos Técnicos, Coordenadoria de Repositório Institucional, Coordenadoria de Tecnologia da Informação e Coordenadoria de Informação e Serviços. As coordenadorias são divididas em 15 setores.

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

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

Em setembro deste ano, iniciou-se a reforma do prédio. As obras contemplarão ampliação do espaço: serão mais 1.000 m² para extensão dos ambientes de estudo e instalação de novos banheiros, novos setores administrativos e outros ambientes. Além disso, haverá troca do telhado, do piso e das esquadrias e vidros, bem como a instalação de *brises* - um investimento destinado a garantir melhor climatização ao local. Apesar do transtorno e desconforto gerado pelas alterações no período de reforma e ampliação, a medida contempla demandas apresentadas pelos usuários e é essencial para maior comodidade na utilização dos serviços da biblioteca e qualidade no atendimento.

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

Como alternativa para que a comunidade acadêmica tenha um ambiente de estudos durante o tempo de reforma e ampliação, foi destinado um espaço, localizado no Pavilhão 5, Nave II. Esse espaço foi adaptado, incluindo a climatização, para receber os estudantes e os demais usuários.

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

De acordo com o planejamento anual, até 2017, os professores, responsáveis pelas disciplinas, indicaram, por meio do Pergamum (sistema de gerenciamento de informação da biblioteca), os títulos das bibliografias a serem adquiridos. As aquisições têm como premissas básicas atender às necessidades das disciplinas e às exigências do Instrumento de Avaliação do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, do Ministério da Educação (INEP/MEC), no que tange à qualidade dos cursos de graduação para nota 5. Além disso, há outras formas de financiamento, como os previstos em pesquisa como também atender a demandas administrativas ou da pós-graduação. Em 2018, por meio da Resolução PRG nº 10, de 21 de março de 2018, que estabelece procedimentos para alteração de ementas de componentes/unidades curriculares de cursos de graduação, a Biblioteca Universitária passou a participar nesse processo, facilitando assim, a aquisição e o monitoramento do acervo. Além disso, foi criado o serviço de Procuradoria Informacional, para dar suporte à comunidade acadêmica no desenvolvimento do acervo. Esse serviço busca a adequação das ementas das disciplinas dos cursos da universidade e do acervo da BU/UFLA de acordo com as orientações dos instrumentos de avaliação do INEP/MEC.

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

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

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

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

Todo o livro com algum tipo de degradação na capa, folhas, lombada e outros é enviado para o Setor de Conservação e preservação da Coordenadoria de Desenvolvimento do Acervo da Biblioteca, onde é realizada uma análise da condição geral e do que se pode e como se pode recuperar. Cada livro tem uma característica a partir de sua encadernação original: brochura, capa

dura, espiral. Estudado como ele foi montado, traça-se como será a sua possível restauração, que tipo de costura deve ser usada. Os livros atuais são, em sua maioria, brochura, o que os fragiliza devido às folhas soltas coladas que, com o manuseio, tendem a desprender-se, mas com possibilidades de serem restaurados.

Assim sendo, uma empresa terceirizada foi contratada para prestar os serviços de encadernação e preservação do acervo. O procedimento ocorre sob demanda da Biblioteca Universitária.

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

No cenário atual de constantes mudanças, o Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação (PDTIC) é uma importante ferramenta de apoio à tomada de decisão para o gestor, habilitando-o a agir de forma proativa, contra as ameaças e a favor das oportunidades. O PDTIC representa um instrumento de gestão para a execução das ações e projetos de TIC da organização, possibilitando justificar os recursos aplicados em TIC, minimizar o desperdício, garantir o controle, aplicar recursos naquilo que é considerado mais relevante e, por fim, melhorar a qualidade do gasto público e o serviço prestado ao cidadão e à sociedade como um todo (Guia de Elaboração de PDTIC do SISP – versão 2.0).

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

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

Na biblioteca, a Coordenadoria de Tecnologia da Informação tem a finalidade de gerenciar, planejar, organizar, dirigir, normatizar e realizar atividades de utilização da tecnologia da informação na Biblioteca Universitária e realizar as atividades em conformidade ao Plano Diretor de Tecnologia da Informação (PDTI) da UFLA.

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

O software de gerenciamento da informação utilizado é o Pergamum - Sistema Integrado de Bibliotecas. O sistema utiliza a arquitetura cliente/servidor, com interface gráfica sendo programado em Delphi, PHP e JAVA, utiliza banco de dados relacional SQL (ORACLE, SQLSERVER ou SYBASE) desde 2006. Em 2013, esse sistema foi atualizado para sua versão 8, o qual disponibiliza serviços administrativos Web.

O sistema contempla as principais funções de uma biblioteca, de forma integrada, com o objetivo de facilitar a gestão das unidades de informação, melhorando as rotinas diárias e a satisfação dos seus usuários. Atualmente, o Pergamum é adotado em mais de 220 Instituições, aproximadamente 2.500 bibliotecas em todo o Brasil e no exterior.

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

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

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

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

O RIUFLA está inserido no movimento mundial de acesso aberto à produção científica. O RIUFLA é um sistema eletrônico que armazena a produção intelectual da UFLA, em formato digital, e permite a busca e a recuperação para seu posterior uso tanto nacional quanto internacional pela rede mundial de computadores.

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

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

O número de usuários registrados na biblioteca é de 31.558, sendo 17.630 ativos. O número de empréstimo/renovações em 2018 foi de 177.499.

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

- **Módulo 1: Programa de Capacitação de Novos Usuários (PCNU)** - apresentar aos novos usuários as informações essenciais do Regulamento da Biblioteca, a fim de torná-los autônomos e aptos à plena utilização dos espaços disponíveis e dos serviços oferecidos;
- **Módulo 2: Normalização de trabalhos acadêmicos** - apresentar as principais normas para formatação e estruturação de trabalhos acadêmicos conforme o Manual de

Normalização da UFLA, e apresentar os trâmites de pós-defesa dos cursos de mestrado e doutorado da UFLA;

- **Módulo 3: Normalização bibliográfica** - apresentar as normas da ABNT para elaboração de referências e citações;

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

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

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

7.9 Apoio técnico

O PPGEN possui secretária própria e exclusiva ao programa, além de contar 5 com laboratoristas e 2 técnicos de campo para dar suporte as pesquisas executadas pelos discentes.

7.10 Outras estruturas de apoio

1) Laboratório de Microscopia Eletrônica e Análise Ultraestrutural

O LME conta com uma área laboratorial de 375 m² com os seguintes equipamentos:

Microscópio Eletrônico de Transmissão (MET) Zeiss EM 109 (ANO DE FABRICAÇÃO: 1981) atualizado com sistema de captura de imagem (câmara CCD e software para análise de imagens (Ano de atualização 2013);

Microscópio Eletrônico de Varredura (MEV) LEO EVO 40 XVP, ANO DE FABRICAÇÃO: 2002) com sistemas de microanálise de raios X da Bruker (Quantax EDS e Software Spirit, ANO DE FABRICAÇÃO: 2009) e de criotransferência e criobservação da Gatan (Alto 1000, ANO 2013);

Microscópio invertido Zeiss observer Z.1 motorizado com sistema Apotome e software Zeiss Axion Vision para captura de imagem e preparação para Laser Confocal (ANO DE FABRICAÇÃO: 2009);

Microscópio estereoscópio com epi-fluorescência SMZ 1500 (Nikon) ANO DE FABRICAÇÃO 2010;

Microscópio de Epi-Fluorescência DM 2000 (Leica), ANO DE FABRICAÇÃO 2011;

Microscópio estereoscópio RZ UWF 10X (Meiji), ANO DE FABRICAÇÃO 2005;

Microscópio de luz básico YS100 (Nikon), ANO DE FABRICAÇÃO 2005;

Aparelhos acessórios de preparação de amostras para microscopia: ultramicrotomo (Reichert-jung ultracut) (ANO DE FABRICAÇÃO 1981), aparelho Knife Maker (Leica) (ANO DE FABRICAÇÃO 1994), navalha de diamante (Diatome) (ANO DE FABRICAÇÃO 2010), aparelho de ponto Crítico CPD 030(Bal-Tec) (ANO DE FABRICAÇÃO 2002), aparelho evaporador de ouro (Sputtering) SCD 050 (Bal-Tec) (ANO DE FABRICAÇÃO 2002), aparelho evaporador de carbono (Bal-Tec) (ANO DE FABRICAÇÃO 1994).

Ultramicrotomo Leica UC7 equipado com estereomicroscópio Leica M80, sistema óptico zoom para aumentos contínuos de 9.6x até 77x e suporte Ergo-wedge para inclinação e posicionamento ergonômico aos usuários com base antivibratória integrada, unidade de gaveteiros porta-acessórios, para uso com (crio) ultramicrotomos Leica e câmeras digitais Leica IC80 HD (High Definition) e Leica DFC3000G (ANO DE FABRICAÇÃO 2014).

Aparelho para desbaste piramidal de amostras planas ou cilíndricas, Leica EM TRIM2 com estereomicroscópio S6 equipado com par de oculares de 10x de grande campo e retículo de referência de 1mm quadrado/ 100divisões, montado em suporte inclinado para visualização perpendicular da amostra (ANO DE FABRICAÇÃO 2014).

Microscópio confocal lsm 780 com 34 detectores espectrais, sendo 32 detectores do tipo gaasp. 6 linhas de laser: 405, 458, 488, 514, 543 e 633nm em estativa de microscópio invertido axio observer z1 e mesa anti-vibratória marca carl zeiss (ano de fabricação 2014).

Microscópio Digital, Dino-lite Digital Microscope Premier com suporte e haste rígida, com aumentos de até 200X. (ANO DE FABRICAÇÃO 2014).

Microscópio de Luz PrimoStar Carl Zeiss. (ANO DE FABRICAÇÃO 2014).

2) Laboratório de Produtos Naturais (LPN)

O LPN tem aproximadamente 100 m² de construção, com várias bancadas, no qual estão presentes sete computadores, seis evaporadores rotatórios (R\$ 4.000,00 cada - para ser usado na purificação de substâncias biologicamente ativas) em pleno funcionamento, seis freezers (R\$ 1.000,00 cada - armazenamento de amostras diversas) para armazenagem de amostras, duas estufas para secagem de vidrarias e outros itens (R\$ 4.000,00 cada), duas bombas (R\$ 1.600,00 cada) para a purificação de substâncias biologicamente ativas por cromatografia do tipo flash, quatro placas para agitação e aquecimento de amostras (R\$ 900,00 cada), câmara para visualização de placas de TLC (R\$ 3.000,00 - análises por cromatografia em camada fina), sistema de recuperação de solventes por destilação (2.000,00), duas liofilizadoras (R\$ 30.000,00 cada - para uso geral) para secagem de diversos materiais e frações, purificador de água (R\$ 13.000,00), centrífuga de bancada (R\$2.900,00), seis capelas de exaustão forçada (R\$ 4.000,00 cada - usadas na purificação de substâncias bioativas) para manuseio de substâncias tóxicas, destiladores de Clevengers (6 x R\$ 5.000,00 - para obtenção de óleos essenciais), cromatógrafo líquido de alta eficiência – CLAE (High Performance Liquid Chromatograph – HPLC; R\$ 160.000,00 - para purificação e identificação de substâncias bioativas) e de várias colunas cromatográficas (R\$ 23.000,00 - para purificação e identificação de substâncias bioativas). Além disso, os componentes do LPN têm acesso a um espectrômetro de massas acoplado a um cromatógrafo líquido de alta eficiência através de uma interface do tipo electrospray (CLAE-IE-EM ; R\$ 600.000,00 - identificação de substâncias bioativas), localizado nas dependências da Universidade Federal de Lavras – UFLA, que também poderá ser de grande valia para a identificação e quantificação das substâncias ativas. Também vale mencionar que o LPN também tem acesso a espectrômetros de ressonância magnética nuclear (R\$ 1.000.000,00 cada - para identificação de substâncias bioativas) e de massas ((R\$ 1.000.000,00 cada - para identificação de substâncias bioativas) na UFRJ, UNESP, UFMG e LNLS.

O LPN tem acesso a computadores no Centro de Supercomputação (CESUP) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) para realizar cálculos computacionais. Os computadores do CESUP podem ser acessados a partir do LPN sem qualquer problema. Além disto, LPN possui Programas computacionais (Swiss PDB Viewer, NAMD, VMD, Autodock Tools, Autodock, Autodock Vina, SCWRL4, Sietraj) e vários outros

(Chimera, Opend3DAlign, MOPAC, Gamess, Orca, NNScore, DSX, Igemdock, Plants etc). Quanto aos sistemas de modelagem de proteínas (ESYPRED3D, QUARK, CHUNK-TASSER, I-TASSER, PHYRE2, SWISS-MODEL e PROTINFO).

3) Centro de Coleções, Biodiversidade e Patrimônio Genético

O Centro de Coleções, Biodiversidade e Patrimônio Genético da UFLA, coordenado pela Pró-Reitoria de Pesquisa, envolve pelo menos quatro departamentos da Instituição, entre eles os Departamentos de Biologia e Entomologia. Tal complexo foi construído com recursos advindos de um projeto CTInfra Finep e contemplará, dentre as coleções de diversos grupos taxonômicos, a Coleção Entomológica da Universidade Federal de Lavras. Esta coleção será curada pelos Professores Marcel G. Hermes e Brígida de Souza, e reunirá as coleções entomológicas que se encontram abrigadas de forma descontínua em diversos setores dos Departamentos de Biologia e Entomologia. Além de propiciar um ambiente adequado para a manutenção de acervos entomológicos, esta coleção possibilitará aos discentes e docentes do PPGEN alternativas variadas no que diz respeito ao incremento qualitativo de suas pesquisas, seja no âmbito básico envolvendo áreas da sistemática, até mesmo em áreas como ecologia aplicada e conservação. Ainda, promoverá a regularização do acervo junto ao SISGEN, sistema de gerenciamento do Patrimônio Genético Nacional mantido pelo CGEN, o que facilitará os trâmites de envio e recebimento de material biológico com instituições estrangeiras, viabilizando ainda mais o estabelecimento de parcerias internacionais e consequente inserção internacional da UFLA e do PPGEN. A ocupação do Centro de Coleções está prevista para o primeiro semestre de 2020.

8. REQUISITOS LEGAIS E NORMATIVOS

8.1 Condições de acessibilidade

Todas as salas de aula prática e teórica, auditório, laboratórios e gabinetes dos docentes possuem rampas de acesso, como parte da política da UFLA para garantir que todas as suas estruturas tenham acessibilidade. O Centro de Coleções, Biodiversidade e Patrimônio Genético da UFLA, onde se encontram a Coleção Entomológica e o Laboratório de Sistemática e Biologia de Insetos, possui acesso a deficientes físicos para os referidos ambientes, e também acesso ao anfiteatro. Ainda, todo o prédio contém piso tátil de alerta para deficientes visuais, bem como placas em braile.

8.2 Legislação (Anexos)

ANEXO I. REGULAMENTO GERAL

O regulamento geral dos Programas de Pós-Graduação Stricto Sensu da UFLA pode ser acessado em: <http://prpg.ufla.br/images/resolucoes/Regulamento-PRPG-Novo-2.pdf>

ANEXO II. REGULAMENTO DO PROGRAMA

O regulamento do Programa de Pós-Graduação em Entomologia da UFLA pode ser acessado em: https://sigaa.ufla.br/sigaa/public/programa/documentos.jsf?lc=pt_BR&id=1706&idTipo=2